



**KAJIAN POTENSI DAN KAPASITAS LAHAN
TERHADAP KEBUTUHAN INFRASTRUKTUR
Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung**

Tesis

Disusun Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Program Magister Teknik Sipil

Oleh:
R. Irawan Surasetja
L4A002145

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2005

KAJIAN POTENSI DAN KAPASITAS LAHAN TERHADAP KEBUTUHAN INFRASTRUKTUR Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung



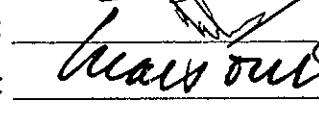

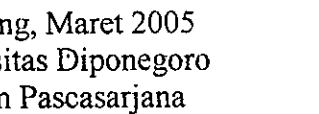
Disusun Oleh:
R. Irawan Surasetja
L4A002145

Dipertahankan didepan Tim Penguji pada tanggal :
23 Maret 2005

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
Memperoleh gelar Magister Teknik Sipil

Tim Penguji :

1. Ir. Ragil Haryanto, MSP
2. Ir. Joko Siswanto, MSP
3. DR. Ir. Bambang Riyanto, DEA
4. Ir. YI. Wicaksono, MS
5. Ir. Sumarsono, MS

(Ketua) : 
(Sekretaris) : 
(Anggota 1) : 
(Anggota 2) : 
(Anggota 3) : 

UPT-POSTAK-UNDIP	
No. Daft:	3838/T/MTD/24
Tgl.	22 Juni '05

Semarang, Maret 2005
Universitas Diponegoro
Program Pascasarjana
Magister Teknik Sipil



DR. H. Suripin, MEng
NIP. 131668511

ABSTRAK

Pemecahan masalah perkotaan melalui pendekatan *master-plan* pada kota-kota besar di Indonesia belum menampakkan hasil. Perkembangan aktivitas dan fisik yang tinggi mengakibatkan terjadinya perubahan fungsi guna lahan. Perkembangan ini pada umumnya terjadi pada daerah perkotaan, yang belum memiliki Panduan Rancangan Kota sehingga aspek legal belum menjadi substansi dalam proses pembangunan.

Pertimbangan secara komprehensif tentang daerah perkotaan diperlukan untuk mengetahui sumber daya pembangunan berkelanjutan yang akan menyangkut potensi dan kapasitas lahan dan ruang serta kebutuhan infrastruktur.

Penelitian "Kajian Potensi dan Kapasitas Lahan Terhadap Kebutuhan Infrastruktur Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung" dilakukan dalam konteks infrastruktur dengan pertanyaan utama penelitian: Seberapa besar kapasitas lahan dan pemenuhan infrastruktur wilayah perkotaan Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung dapat dikembangkan guna menunjang aktivitas kota.

Tujuan penelitian adalah mendeskripsikan hubungan fungsi ruang kota dengan kebutuhan ruang dan lahan infrastruktur wilayah serta melakukan kajian terhadap kebutuhan Infrastruktur Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka

Metode penelitian yang diterapkan adalah deskriptif kualitatif dengan paradigma rasionalistik, untuk mengobservasi obyek kajian. Pendekatan rasionalistik menuntut sifat holistik, meskipun obyeknya bisa terfokus pada variabel tertentu namun konteksnya tidak dieliminasi.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kawasan memiliki potensi perkembangan yang cukup tinggi karena penetapan bidang bukaan langit 45° memberikan peluang perkembangan luas lantai bangunan sebesar 989.902,74 m² atau 98,99 Ha. Hal ini berimplikasi terhadap kapasitas populasi pertumbuhan pengguna ruang sebesar 25.916 orang, dan perkembangan kebutuhan infrastruktur yang tinggi pula.

Potensi dan Kapasitas Lahan Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka, maupun kebutuhan infrastruktur wilayah cukup tinggi dengan kecenderungan perkembangan tinggi tetapi lahan dan ruang infrastruktur wilayahnya tidak mengalami perubahan sementara ketersediaan dan tingkat pelayanan sistem infrastruktur cenderung menurun.

Berdasarkan pada kebutuhan infrastruktur Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung dan ketersediaan sistem jaringan infrastruktur Kota Bandung, dapat disimpulkan bahwa peraturan membangun setempat dan penetapan bidang bukaan langit 45° tidak cukup membatasi dan mengendalikan perkembangan pembangunan Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung, maka pada kawasan perlu dilakukan pembatasan pembangunan baru, kecuali renovasi, rehabilitasi yang mempertimbangkan sistem jaringan infrastruktur wilayah perkotaannya.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan pula bahwa pengaturan dan pengendalian pembangunan kawasan perkotaan tidak cukup hanya melalui penetapan kebijakan yang berdasarkan pada pertimbangan fungsi ruang kotanya saja, melainkan dituntut pula memperhitungkan kebutuhan dan ketersediaan sistem infrastruktur wilayah perkotaan sebagai sebuah sistem jaringan.

Kata kunci : Kapasitas Lahan, Kebutuhan Infrastruktur

ABSTRACT

Master Plan approach to solve urban problems in such cities in Indonesia has no result yet. High frequent and intention of an urban activity and urban physical growth within built-up area caused the change on urban land-use and space use.

Comprehensive study on built-up area needed in order to discover sustainable development resources; capacity and potential of land, space and infrastructure need and system performance.

The research took place in Jalan Merdeka Centre Business District Bandung focused on infrastructures. Research goal is to describe the relationship between urban space function and infrastructure network system supply and demand.

Rationalist paradigm took place on the research method; even it could be focused on object variables; the holistic approach and characteristic un-limited in context.

The result shown high potentially development in Jalan Merdeka Central Business District caused by 45° of Building Sky Exposure has an opportunity to some numbers of floor area growth to 989,902.74 sq. meters and implicates to increase the number of population to 25,916 peoples and growth of infrastructures needs.

Land capacity and potential, and infrastructure needs have high opportunity to develop but infrastructure space growth and development needs not-supported by, and the system performance is indicated to decrease.

Base on infrastructure needs and existing urban infrastructure system condition; net-work, supply and demand, it can be conclude that the 45° Building Sky Exposure is not effective enough to control an urban development process in the CBD. Thus the district has to be limited from new building constructions except renovation, rehabilitation or urban renewal.

The research found that Urban Design Guidelines and Building Regulation decided by land-use and functional approach are meaningless when the decision made without considering to the urban infrastructure system performance.

Key words: Land Capacity, Infrastructure Needs.

PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis ini; yang menjadi salah satu syarat penyelesaian studi pada Program Pasca Sarjana Magister Teknik Sipil, Universitas Diponegoro Semarang.

Penulis menyadari dalam upaya menyusun tesis ini tidak terlepas dari kekurangan dan keterbatasan, namun demikian diharapkan masih memberi manfaat bagi pembacanya dan lebih jauh diharapkan bermanfaat bagi ilmu pengetahuan pada umumnya.

Begitu banyak bantuan, masukan, saran dan kritik, serta dorongan moril dari berbagai pihak dalam proses penyusunan tesis ini. Penulis sangat menghargainya dan mengucapkan terima kasih.

Terima kasih dan penghargaan yang tinggi khususnya disampaikan kepada :

Bapak Ir. Ragil Haryanto, MSP., selaku Pembimbing I

Bapak Ir. Joko Siswanto, MSP., selaku Pembimbing II

Bapak DR. Ir. Bambang Riyanto, DEA., selaku Pembahas dan Penguji

Bapak Ir. YI. Wicaksono, MS, selaku Penguji

Bapak Ir. Sumarsono, MS, selaku Penguji

Bapak DR. Ir. Suripin, Meng., selaku Ketua Program Magister Teknik Sipil UNDIP

Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh Staf Pengajar, Staf Pengelola Program Magister Teknik Sipil UNDIP; Keluarga dan Sejawat; serta semua pihak yang membantu dan memotivasi penyelesaian studi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa dan Maha Bijaksana memberi balasan dengan rahmat dan karunia-Nya Yang Maha Luas dan Kaya, yang berlimpah kepada semua pihak.

Dan semoga tesis ini bermanfaat.

Semarang, Maret 2005

R. Irawan Surasetja.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
 BAB 1 PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pembatasan Masalah.....	4
1.3 Perumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan, Sasaran dan Manfaat	4
1.4.1 Tujuan.....	4
1.4.2 Sasaran.....	5
1.4.3 Manfaat.....	5
1.5 Ruang Lingkup Studi.....	5
1.5.1 Batas Wilayah Studi	5
1.5.2 Ruang Lingkup Materi.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
 BAB 2 KAPASITAS LAHAN KOTA DAN KEBUTUHAN INFRASTRUKTUR	
WILAYAH PERKOTAAN.....	8
2.1 Kota Sebagai Jalinan Sistem Jaringan.....	8
2.2 Hubungan Kawasan dan Kota.....	9
2.3 Pertumbuhan kota	10
2.3.1 Nilai Lahan (<i>Land Value</i>).....	11
2.3.2 Teori efektifitas dalam nilai lahan kota	11
2.3.3 Kapasitas Lantai Bangunan	12
2.4 Infrastruktur Perkotaan	15

2.4.1 Jalan.....	17
2.4.2 Air Bersih.....	18
2.4.3 Limbah.....	19
2.4.4 Persampahan.....	21
2.4.5 Drainasi dan Pengendalian Banjir	22
2.4.6 Energi dan Telekomunikasi.....	23
2.4.7 Fasilitas Umum.....	24
2.5 Konsep Pengembangan Lahan.....	25
BAB 3 METODOLOGI	26
3.1 Metode Penelitian.....	26
3.2 Kerangka Pemikiran.....	26
3.3 Pertanyaan Penelitian.....	26
3.3.1 Pertanyaan Kunci:.....	26
3.3.2 Pertanyaan Rinci:.....	26
3.4 Obyek Penelitian.....	28
3.5 Fokus Penelitian.....	28
3.6 Prosedur Penelitian.....	29
3.6.1 Tahap Persiapan.....	29
3.6.2 Data dan Sumber Data.....	29
3.6.3 Pengumpulan Data dan Validasi Data	30
3.6.4 Kompilasi Data.....	31
3.6.5 Teknik Analisis Data	32
3.6.6 Simpulan dan Saran.....	35
BAB 4 KAWASAN PUSAT BISNIS JALAN MERDEKA BANDUNG	36
4.1 Gambaran Umum Kota Bandung	36
4.1.1 Letak Geografis	36
4.1.2 Kondisi Topografi.....	36
4.1.3 Klimatologi.....	37
4.1.4 Wilayah Administrasi	37
4.1.5 Tata Guna Lahan.....	37
4.1.6 Kependudukan	38
4.2 Wilayah Cibeunying.....	41

4.3 Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung.....	43
4.3.1 Lokasi	43
4.3.2 Tata Guna Lahan.....	43
4.4 Jaringan Sistem Infrastruktur Kota dan Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka	47
4.4.1 Jaringan Jalan dan Transportasi.....	47
4.4.2 Air Bersih.....	47
4.4.3 Sarana Air Limbah.....	48
4.4.4 Drainase	52
4.4.5 Persampahan.....	52
4.4.6 Listrik.....	55
4.4.7 Komunikasi.....	55
 BAB 5 ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	57
5.1 Tataan Ruang Fisik Kawasan	57
5.1.1 Pola Peruntukan.....	57
5.1.2 Sirkulasi	58
5.1.3 Kapasitas Lahan Terbangun	60
5.2 Rasionalitas Ambang Ruang Kawasan.....	63
5.2.1 Ambang Maksimal Ruang Kawasan	63
5.3 Analisis Kapasitas Lahan dan Ruang	66
5.3.1 Maksimal Ruang Yang Didapat (<i>Building Envvelope</i>)	66
5.3.2 Marginal Ruang Kawasan.....	73
5.3.3 Kapasitas Ruang Pertumbuhan.....	74
5.4 Analisis Kapasitas Populasi Untuk Maksimum Ruang Yang Diperoleh.....	75
5.5 Analisis Infrastruktur Wilayah	77
5.5.1 Jalan dan Parkir.....	77
5.5.2 Air Bersih.....	79
5.5.3 Air Limbah.....	81
5.5.4 Drainase	83
5.5.5 Persampahan.....	83
5.5.6 Listrik.....	84
5.5.7 Telepon	85
5.6 Temuan Penelitian	92

BAB 6 KESIMPULAN, SARAN DAN REKOMENDASI	94
6.1 Kesimpulan	94
6.2 Saran	94
6.3 Rekomendasi.....	95
Daftar Pustaka	97
Lampiran	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pusat Utama Aktivitas Kota dan Sub Pusat Aktivitas	3
Gambar 1.2 Wilayah Studi Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung	7
Gambar 2.1 Diagram Hubungan Kawasan dan Kota.....	9
Gambar 2.2 Rumus Perhitungan Koefisien Lantai Bangunan.....	15
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran.....	27
Gambar 4.1 Peta Wilayah Kota Bandung	39
Gambar 4.2 Rencana Tata Guna Lahan Kota Bandung Tahun 2013	40
Gambar 4.3 Peta Wilayah Cibeunying Kota Bandung	42
Gambar 4.4 Peta Kawasan Jalan Merdeka Bandung	44
Gambar 4.5 Peta Blok Jalan Merdeka Bandung	45
Gambar 4.6 Isometri Kawasan Jalan Merdeka Bandung	46
Gambar 4.7 Peta Jaringan Jalan Utama Kota Bandung	49
Gambar 4.8 Peta Jaringan Sistem Air Bersih Kota Bandung.....	50
Gambar 4.9 Peta Jaringan Sistem Air Limbah Kota Bandung.....	51
Gambar 4.10 Peta Jaringan Drainase Kota Bandung	53
Gambar 4.11 Peta Jaringan Sistem Persampahan Kota Bandung.....	54
Gambar 4.12 Peta Jaringan Sistem Listrik Kota Bandung.....	56
Gambar 5.1 Potensi Pertumbuhan Ambang Maksimal Bangunan Berdasarkan Peraturan Membangun Pada Blok 1.....	67
Gambar 5.2 Potensi Pertumbuhan Ambang Maksimal Bangunan Berdasarkan Peraturan Membangun Pada Blok 2	68
Gambar 5.3 Potensi Pertumbuhan Ambang Maksimal Bangunan Berdasarkan Peraturan Membangun Pada Blok 3	69
Gambar 5.4 Potensi Pertumbuhan Ambang Maksimal Bangunan Berdasarkan Peraturan Membangun Pada Blok 4	70
Gambar 5.5 Potensi Pertumbuhan Ambang Maksimal Bangunan Berdasarkan Peraturan Membangun Pada Blok 5	71
Gambar 5.6 Potensi Pertumbuhan Ambang Maksimal Bangunan Berdasarkan Peraturan Membangun Pada Blok 6 dan 7	72
Gambar 5.7 Volume Lalu Lintas dan Bangkitan Lalu Lintas Dari Blok-Blok Kawasan	78
Gambar 5.8 Jaringan Sistem Air bersih	80
Gambar 5.9 Peta Jaringan Limbah Cair	82
Gambar 5.10 Data Pengukuran Jaringan Drainase	86

Gambar 5.11 Jaringan Listrik SKTM	87
Gambar 5.12 Jaringan 'Cable Duck' Telepon	88
Gambar 5.13 Profil Ruas Jalan Merdeka Antara Jl. LLRE. Martadinata – Jl. Aceh	89
Gambar 5.14 Profil Ruas Jalan Merdeka Antara Jl. Aceh – Jl. Jawa	90
Gambar 5.15 Profil Ruas Jalan Merdeka Antara Jl. Jawa – Jl. Lembong	91

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ringkasan Klasifikasi Infrastruktur	17
Tabel 2.2 Penggunaan Air Menurut Penggunaannya	19
Tabel 2.3 Pemakaian Air Rata-rata Per-orang Setiap Hari	20
Tabel 2.4 Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Sumber Sampah	22
Tabel 2.5 Standar Jaringan Saluran Udara PLN	23
Tabel 2.6 Standar Gardu Listrik PLN	23
Tabel 2.7 Standar Jaringan Listrik PLN	24
Tabel 2.8 Standar Beban Listrik	24
Tabel 4.1 Tataan Fisik Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Tahun 2004	47
Tabel 4.2 Prosentase Konsumsi Air Bersih Kota Bandung	48
Tabel 5.1 Prosentase Peruntukan Lahan Kawasan	57
Tabel 5.2 Perubahan Guna Lahan Kawasan pada Tahun 1999-2004.....	58
Tabel 5.3 Geometrik Jalan dan Volume Kendaraan	59
Tabel 5.4 Pola Sirkulasi Parkir Kendaraan	59
Tabel 5.5 Sirkulasi Pejalan Kaki	60
Tabel 5.6 Luas Lantai Bangunan Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Tahun 1999	61
Tabel 5.7 Luas Lantai Bangunan Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Tahun 2004	61
Tabel 5.8 Peningkatan Luas Lantai Bangunan Antara Tahun 1999 – Tahun 2004	61
Tabel 5.9 Perubahan KDB dan KLB Tahun 1999 – Tahun 2004	62
Tabel 5.10 Perbandingan KDB - KLB Peraturan Membangun dengan KDB – KLB Manfaat	62
Tabel 5.11 Perhitungan Ketinggian Lantai Bangunan Berdasarkan KDB dan KLB ...	63
Tabel 5.12 Potensi Ketinggian Berdasarkan Pertumbuhan Nilai Lahan Blok 1	64
Tabel 5.13 Hasil Perhitungan Rasio Potensi Ketinggian Berdasar Nilai Lahan	64
Tabel 5.14 Resionalitas Potensi Berdasarkan Bidang Bukaaan Langit	65
Tabel 5.15 Perhitungan Marginal Ruang Kawasan	74
Tabel 5.16 Kapasitas Ruang Pertumbuhan	74
Tabel 5.17 Peruntukan Dalam Pertumbuhan Pusat Bisnis	75
Tabel 5.18 Prosentase Peruntukan Dalam Pertumbuhan Pusat Bisnis	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Guna Lahan 2004.....	100
Lampiran 2. Data Guna Lahan 1999.....	102
Lampiran 3. Perubahan Guna Lahan 1999 – 2004.....	105
Lampiran 4. Analisis KDB dan KLB.....	109
Lampiran 5. Perhitungan Potensi dari/berdasarkan pertumbuhan nilai lahan.....	111
Lampiran 6. Rekapitulasi Data Penduduk/Pengguna Ruang.....	113
Lampiran 7 Perhitungan Volume Lalu Lintas.....	114
Lampiran 8 Perhitungan Kebutuhan Parkir.....	115
Lampiran 9. Perhitungan Kebutuhan Air Bersih.....	116
Lampiran 10. Perhitungan Produksi Limbah Cair.....	117
Lampiran 11. Perhitungan Debit Sistem Drainase.....	118
Lampiran 12. Perhitungan Produksi/timbunan Sampah.....	119
Lampiran 13. Perhitungan Kebutuhan Listrik.....	120
Lampiran 14. Perhitungan Kebutuhan Telepon.....	121

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kajian masalah perkotaan (*urban*) sebagai masalah lingkungan hidup pada masa kini dan mendatang, akan menjadi issue dan topik utama dalam pembangunan. Perkembangan kota dan kegiatan perkotaan merupakan gambaran umum yang menjadi latar belakang setiap perubahan yang terjadi. Kepadatan dan perkembangan penduduk, urbanisasi dan migrasi yang telah menjadi dasar pemikiran dan pengambilan keputusan dalam pembangunan perkotaan sebagai lingkungan buatan manusia, akan tetap menjadi parameter perkembangan kota.

Pemecahan masalah perkotaan melalui pendekatan *master-plan* pada kota-kota besar di Indonesia belum menampakkan hasil. Perkembangan aktivitas dan fisik yang tinggi mengakibatkan terjadinya perubahan fungsi guna lahan dari yang telah ditetapkan dalam *master-plan*. Perkembangan ini pada umumnya terjadi pada daerah perkotaan, baik permukiman, perdagangan, jasa maupun perkantoran yang belum memiliki Panduan Rancangan Kota (*Urban Design Guide Line*) sehingga aspek legal belum menjadi substansi dalam proses pembangunan.

Pertimbangan secara komprehensif tentang daerah perkotaan diperlukan untuk mengetahui potensi dan kapasitas lahan yang mampu menjadi sumber daya pembangunan berkelanjutan yang akan menyangkut potensi dan kapasitas lahan dan ruang serta kebutuhan infrastruktur.

Daerah perkotaan berdasarkan fungsi dan pelayanannya dalam konteks infrastruktur dapat dikategorikan kedalam 7 (tujuh) kategori yaitu : Transportasi, Air Bersih dan Air Limbah, Pengelolaan Sampah, Energi, Bangunan, Fasilitas Rekreasi dan Komunikasi. (Hudson, 1997; 8)

Demikian pula dengan daerah perkotaan di kota Bandung yang mengalami perkembangan dan pertumbuhan serupa. Perkembangan lingkungan fisik guna memwadahi aktivitas masyarakat lebih cepat daripada *master-plan* kota, tidak hanya terjadi pada kawasan yang telah ditetapkan sebagai kawasan dengan fungsi dan guna lahan tertentu saja, tetapi mempengaruhi lingkungan sekitarnya sehingga perubahan fungsi dan guna lahan terjadi pula pada kawasan sekitar.

Daerah perkotaan yang ditengarai memiliki potensi terhadap perkembangan tersebut adalah kawasan perdagangan dan jasa usaha lainnya, dimana dalam RTRK Kota Bandung

telah ditetapkan 6 (enam) kawasan perdagangan menjadi hierarki pertama dalam sistem aktivitas kota Bandung yaitu: Jl. Sudirman, Jl. Asia Afrika, Jl. Ahmad Yani, Jl. KH Wahid Hasyim/Jl. Kopo (ruas Pasirkoja – Simpang Soekarno Hatta), Jl. Merdeka, Jl. Soekarno Hatta (Pasar Induk Caringin - Gedebage). Sementara dalam pengembangan dan pengendalian aktivitas kota telah ditetapkan dua pusat aktivitas dan delapan sub-pusat aktivitas kota.

Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung yang telah berkembang dengan rasio lahan terbangun mencapai 90 % ditetapkan menjadi hierarki pertama dalam sistem aktivitas kota Bandung karena secara eksisting memiliki lokasi strategis serta berbatasan dengan Pusat Kota Alun-alun yang dalam perkembangannya telah menjadi satu area kesatuan masif dengan Wilayah Pengembangan Karees dan Wilayah Pengembangan Cibeunying.

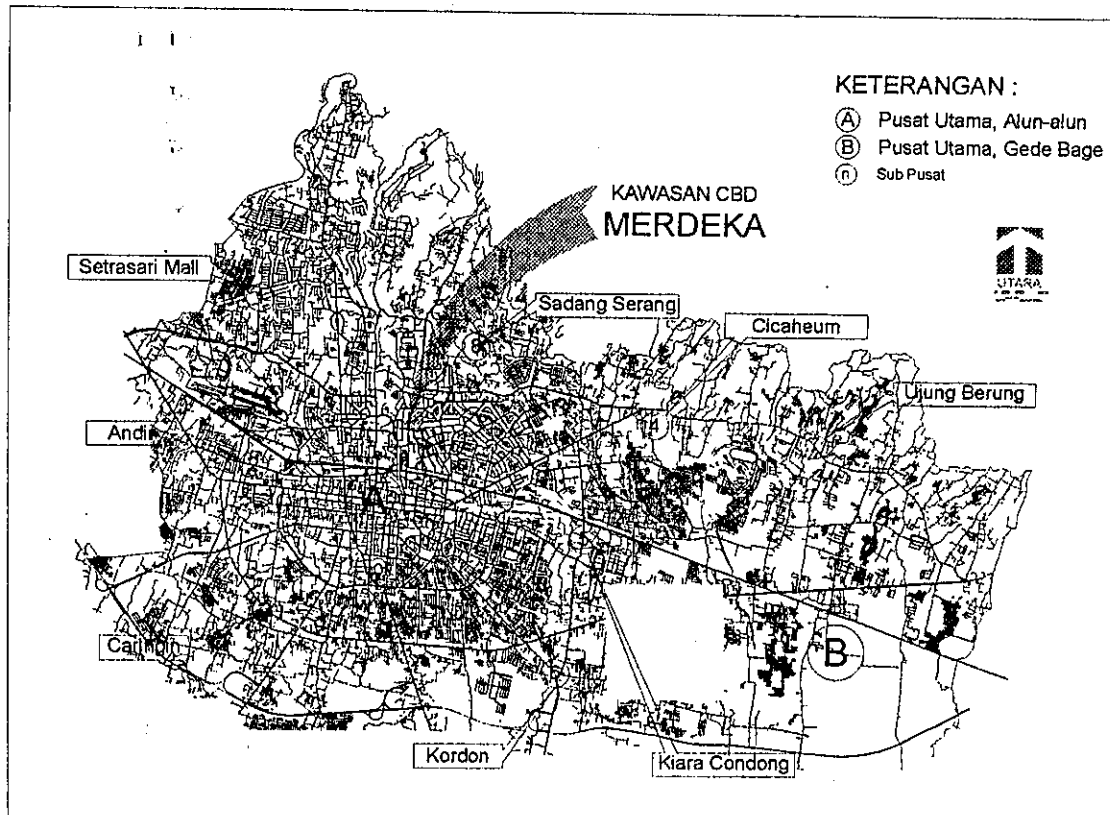
Berhubungan dengan ketujuh kategori tersebut serta merupakan aglomerasi aktivitas yang menjadi potensi dan sumber daya perkembangan kota Bandung. Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka telah didukung oleh perkembangan lingkungan fisik sekitarnya, yang menambah dan melengkapi kawasan ini menjadi kawasan ideal untuk menjadikannya sebagai pusat kegiatan.

Perubahan yang terjadi pada lingkungan sekitar, meliputi kepadatan bangunan (rasio luas lahan terbangun), rasio luas lantai bangunan dan lantai bangunan serta ketinggian. Pada ruas Jalan Ir. H. Juanda perubahan fungsi lahan disertai dengan peningkatan kepadatan bangunan dan rasio luas lantai serta ketinggian bangunan, kini telah mencapai 8 lantai, pada Jalan Purnawarman menjadi 5 lantai dan pada Jalan LLRE Martadinata menjadi 4 lantai, sementara di Jalan Merdeka ketinggian lantai bervariasi dari 1 lantai hingga 16 lantai.

Baik secara arsitektural maupun planologis hal ini menunjukkan bahwa perubahan yang terjadi merupakan perubahan fungsional dan guna lahan akibat perkembangan penduduk, urbanisasi dan migrasi yang berpengaruh terhadap aktivitas kota dalam hal kapasitas lahan, ruang buatan kota dan lingkungannya yang pada gilirannya akan menyentuh masalah perkotaan secara menyeluruh, baik sosial maupun lingkungan fisik. Masalah perkotaan yang muncul akibat perubahan ini dapat dikelompokkan dan dikaji dalam aspek fungsional, hubungan sistem ruang, sistem aktivitas dan sistem pendukung.

Aspek lain yang sangat menuntut perhatian, selain aspek hukum menempatkan lokasi menjadi memiliki potensi untuk tumbuh dan berkembang sesuai dengan fungsi yang sedang mengisinya sekarang, kondisi eksisting kawasan pusat bisnis Jalan Merdeka

Bandung telah terjalin oleh sistem Transportasi umum yang mencakup hampir keseluruhan bagian wilayah kota. Dengan kata lain, kawasan Jalan Merdeka merupakan aglomerasi aktivitas sosial ekonomi, yang memiliki aksesibilitas tinggi baik dari seluruh bagian maupun keseluruhan bagian wilayah kota. Sementara pada sisi lain kondisi eksisting jaringan jalan di kota Bandung hanya berkisar 3 % dari seluruh luas kota dengan typologi ruas-ruas jalan pendek. (BS Kusbiantoro, 2004).



Gambar 1. 1 Pusat utama aktivitas kota dan sub pusat aktivitas

Perkembangan fungsi lahan dan ruang kota dengan potensi yang berpengaruh pada perkembangan ruang wilayah kota lainnya akan berakibat langsung pada perubahan ketinggian lantai bangunan sebuah kota dan akan menuntut pemenuhan fungsi dan layanan lainnya berupa infrastruktur baik terbangun maupun inovasi dan pengembangan sistem yang menyertainya.

Kajian yang dilakukan memfokuskan pada telaah lahan dan ruang-ruang fungsional yang terbentuk pada Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka yang menjadi bangkitan bagi aktivitas kota pada umumnya yang akan menentukan perkembangan kebutuhan maupun kinerja infrastruktur wilayah perkotaan.

1.2 Pembatasan Masalah

Kajian mengenai perkembangan kota dapat meliputi berbagai disiplin dan cakupan yang cukup luas. Mengingat keterbatasan kemampuan peneliti dalam membahas permasalahan maka aspek-aspek perkembangan kota yang diteliti dibatasi pada lingkup masalah fungsi fisik lingkungan yang berkaitan dengan kebutuhan infrastruktur kawasan sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan potensi dan permasalahan ruang Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung, berkaitan dengan pemenuhan dan kemampuan prasarana dan utilitas kota.
2. Mengkaji kapasitas lahan Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung, besaran kebutuhan infrastruktur dan pengaruh Infrastruktur yang diakibatkan oleh perkembangan aktivitas.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah di atas dengan demikian dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Tingkat pertumbuhan pembangunan fisik yang dilakukan dalam keterbatasan lahan kawasan Jalan Merdeka guna memenuhi fungsinya sebagai kawasan pusat bisnis.
2. Terbatasnya tingkat layanan infrastruktur wilayah perkotaan pada kawasan Jalan Merdeka Bandung.

Sedang untuk lebih memperjelas arah guna menjawab masalah penelitian maka dapat dikemukakan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

Seberapa besar kapasitas lahan dan kebutuhan infrastruktur wilayah perkotaan Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung dapat dikembangkan guna menunjang aktivitas kota.

1.4 Tujuan, Sasaran dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

1. Mendeskripsikan hubungan fungsi ruang kota dengan kebutuhan ruang dan lahan infrastruktur wilayah.
2. Melakukan kajian terhadap kebutuhan Infrastruktur Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka

1.4.2 Sasaran

Sasaran penelitian ini adalah:

1. Menghitung kapasitas lahan dengan cara luas lantai dan ketinggian bangunan berdasarkan keterbatasan lahan dan peraturan yang berlaku di Jalan Merdeka Bandung.
2. Menganalisis kebutuhan infrastruktur wilayah perkotaan Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung.

1.4.3 Manfaat

Penelitian ini menitik beratkan pada kajian teoritis yang hasilnya diharapkan bermanfaat dalam:

1. Pengembangan wacana dan teori infrastruktur dalam lingkup Manajemen dan Rekayasa Infrastruktur.
2. Memberi kontribusi dalam memperkaya kajian masalah perkotaan.

1.5 Ruang Lingkup Studi

1.5.1 Batas Wilayah Studi

Mengingat secara teoritis maupun fenomena perkembangan kota yang tidak terlepas dari pada jalinan fungsi dan aktivitas yang terjadi maka batas wilayah studi ditetapkan dalam dua kategori yaitu:

Wilayah Studi Utama: yaitu Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung sesuai dengan RUTR Kota Bandung dengan batas Kawasan antara Jalan Lembong hingga Jalan LLRE Martadinata dan antara Jalan Sumatra hingga Jalan Braga, Jalan Wastukencana dan Jalan Purnawarman.

Wilayah Studi Pengaruh: yaitu kawasan lingkungan sekitar yang tengah berkembang yang diperkirakan memiliki hubungan pengaruh perkembangan baik dari Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung maupun perubahan fungsi lahan infrastruktur yang terjadi dengan batasan: sebelah Utara Akses Rencana Jalan Layang Surapati-Pasteur, sebelah Timur Jalan Banda dan Kawasan Perkantoran Pemerintah Propinsi Jawa Barat, sebelah Selatan Kawasan Pusat Bisnis Jalan Asia Afrika dan Braga, sebelah Barat Jalan Wastukencana. (gambar 1.2 halaman 7)

1.5.2 Ruang Lingkup Materi

Ruang Lingkup Materi meliputi kajian lahan dan ruang yang berkaitan dengan:

1. fungsi lahan kota,

2. infrastruktur kota dan wilayah perkotaan yang berkaitan dan dipengaruhi ruang kota yaitu: Jalan, Drainase, Limbah, Sampah, Energi, Telekomunikasi dan Air Bersih.

1.6 Sistematika Penulisan

Bab 1 Pendahuluan

Pada bab pendahuluan dipaparkan yang menerangkan latar belakang, permasalahan, pembatasan dan perumusan masalah, tujuan, sasaran dan manfaat serta lingkup penelitian, dan sistematika penulisan;

Bab 2 Kajian Kapasitas Lahan Kota dan Kebutuhan Infrastruktur.

Pada bab kajian pustaka dipaparkan substansi pokok tajuk penelitian dalam kerangka teoritik yang berkenaan dengan kota, perkotaan dan infrastruktur perkotaan;

Bab 3 Metodologi

Uraian dan penjelasan tentang metode yang dipakai dalam penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan, pengolahan dan analisis data, serta instrumen penelitian.

Bab 4 Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung

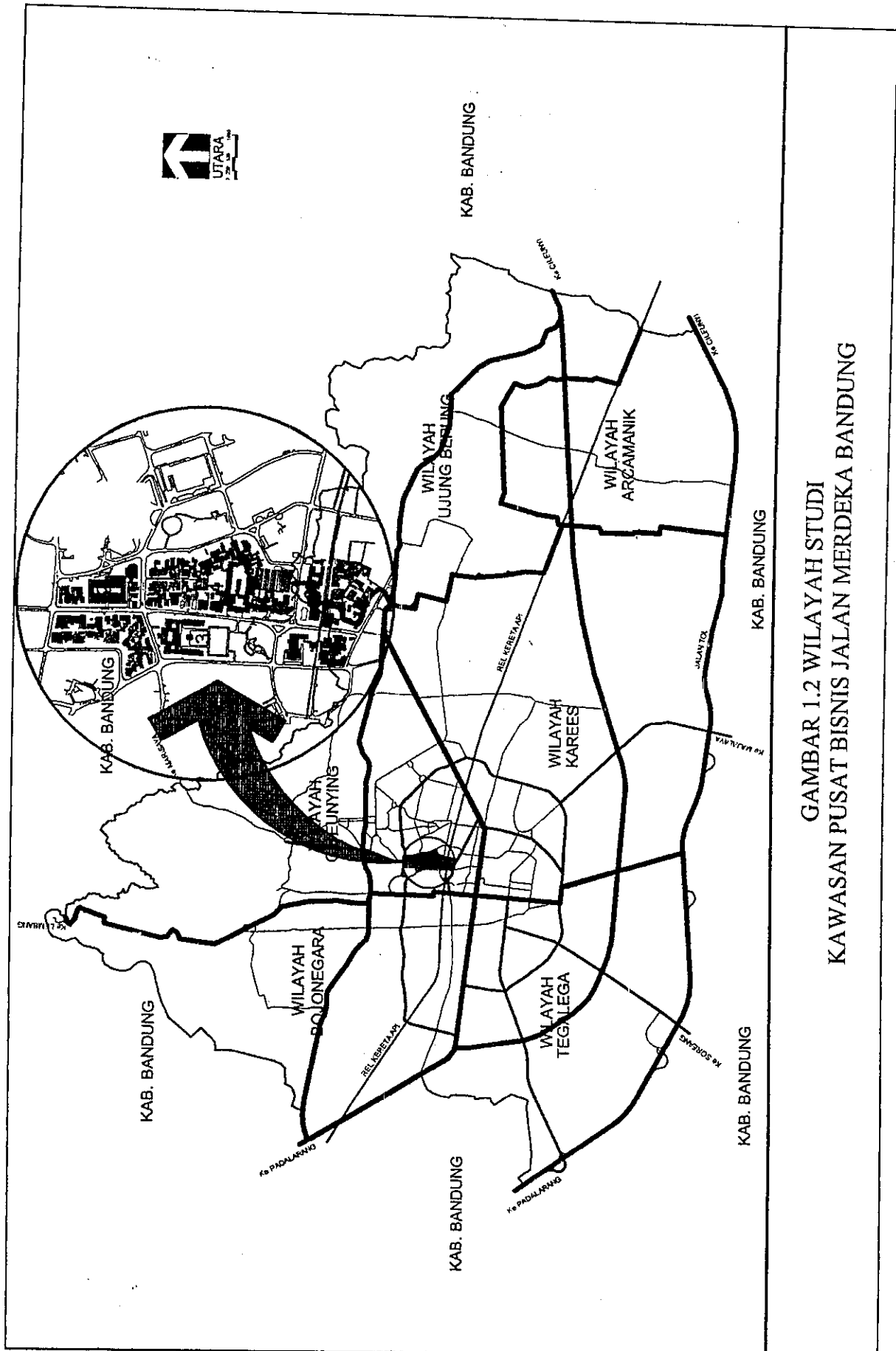
Merupakan uraian tentang obyek studi berupa gambaran umum Kota Bandung, Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung, batas-batas dan batasan wilayah yang diteliti, ketersediaan infrastruktur perkotaan dan pada kawasan Jalan Merdeka dan tingkat layanannya.

Bab 5 Analisis dan Pembahasan

Pada bab ini diuraikan mengenai cara menganalisis dan membahas data yang telah diperoleh. Analisis dan pembahasan terutama pada perhitungan ambang ketinggian lantai bangunan, ambang luas lantai, perhitungan kebutuhan infrastruktur dan kebutuhan ruang untuk infrastruktur.

Bab 6 Kesimpulan dan Rekomendasi

Pada bab ini disimpulkan hasil analisis dan pembahasan serta rekomendasi berdasarkan temuan penelitian.



GAMBAR 1.2 WILAYAH STUDI
KAWASAN PUSAT BISNIS JALAN MERDEKA BANDUNG

BAB II

KAJIAN KAPASITAS LAHAN KOTA DAN KEBUTUHAN INFRASTRUKTUR WILAYAH PERKOTAAN

Dalam upaya membangun kerangka berfikir analisis untuk mengkaji masalah yang akan diteliti akan dipaparkan hasil telaah literatur meliputi teori-teori tentang kota, kawasan dan infrastruktur wilayah perkotaan.

2.1 Kota Sebagai Jalinan Sistem Jaringan

Kota sebagai subyek lingkungan, tidak hanya terbatas pada domain arsitektur, planologi dan infrastruktur saja, tetapi meliputi lingkungan spasial yang *habitable* dan *inhabited* sebagai penentu materialitas bentuk kota. Arsitektur memandang kota sebagai jalinan ruang terbangun yang terdiri dari berbagai elemen material spasial: bangunan, pohon, sungai, bukit, jalan dan sebagainya. Planologi memandang kota sebagai jalinan tatanan fungsi lahan dan ruang yang membentuk elemen spasial berdasarkan perkembangan dan pertumbuhan (*growth*) material spasial yang membentuk kota. Sementara infrastruktur memandang kota sebagai jalinan sarana fisik yang memiliki tingkat pelayanan tertentu dalam menjamin kehidupan perkotaan.

Pengertian tentang kota di atas memang memberi arti yang lebih luas dari pengertian secara administratif, dimana kota dianggap sebagai suatu entitas yang dibatasi oleh batas-batas administratif.

Kota adalah wadah yang mempunyai batas administratif wilayah seperti Kodya dan Kotif, sebagaimana yang telah diatur dalam perundang-undangan. Kota adalah lingkungan kehidupan yang mempunyai ciri non-pertanian seperti ibukota Kabupaten, dan ibukota Kecamatan yang berfungsi sebagai pusat pertumbuhan pusat permukiman. (Permendagri No. 4, 1980: hal. 2)

dan

Kota sebagai suatu wilayah administrasi yang ditetapkan oleh pemerintah dimana kepadatan penduduknya sangat tinggi, sebagian besar wilayah merupakan daerah terbangun dengan jalur lalu lintas dan transportasi, mempunyai kegiatan perekonomian yang non-pertanian. (Richardson, 1978: Urban Economic, p. 1-6)

Dari pandangan di atas dapat dinyatakan bahwa kota perlu dibaca secara menyeluruh (*holistic*) untuk mengenali morfologi kotanya, tidak sebatas-batas administrasinya, karakter fisik spasial, sebagai entitas yang utuh dan homogen. tetapi merupakan kolase dari berbagai lingkungan besar maupun kecil yang masing-masing mempunyai pola dan ciri tertentu. Perlu dilihat pula dari aspek kehidupan yang memberi pertumbuhan kota yang

merefleksikan berbagai keputusan dan visi yang terjadi dalam masyarakat kota berdasarkan berbagai pertimbangan baik politik, ekonomi dan sebagainya dari waktu ke waktu.

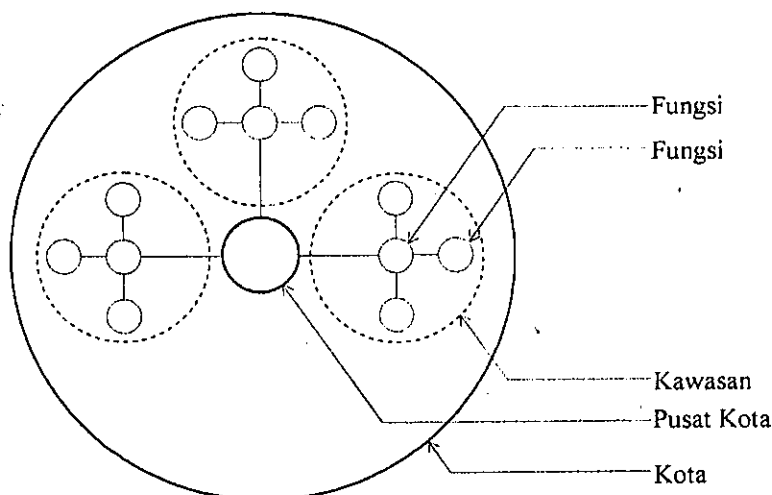
2.2 Hubungan Kawasan dan Kota

Kawasan adalah suatu wilayah yang mempunyai fungsi atau aspek fungsional tertentu. Karenanya kawasan tidak dibatasi oleh batas-batas administrasi, berbeda dengan kota yang merupakan wadah yang mempunyai batas administratif wilayah seperti Kota dan Kota Kabupaten.

Sedang Wilayah adalah ruang yang merupakan kesatuan geografis beserta segenap unsur terkait padanya yang batas dan sistemnya ditentukan berdasarkan aspek administratif pemerintahan dan atau aspek/pengamatan fungsional. (Dirjen Cipta Karya Dep. PU, 1996)

Oleh karena aspek fungsionalnya maka kawasan akan selalu terkait dengan kota, baik dalam sistem maupun layanan fungsinya. Dengan demikian maka dalam membicarakan kawasan perlu mempertimbangkan atau membicarakan kota dimana kawasan berada.

Kota yang dipandang merupakan sistem dengan unsur-unsur yang kompleks dan saling terkait terdiri dari: 1) Unsur Pelaku (*acting elements*): masyarakat, penduduk, orang/individu, 2) Unsur Kegiatan (*functional elements*): bekerja, berusaha, rekreasi, ibadah, 3) Unsur Penghubung (*communications elements*): jaringan, media, wahana, sarana, prasarana; menjelaskan bahwa kawasan dalam konteks kota merupakan berbagai wilayah fungsional kota yang tidak terlepas daripadanya.



Gambar 2.1 Diagram Hubungan Kawasan dan Kota

Demikian pula menjelaskan bahwa jaringan, sarana dan prasarana (infrastruktur) merupakan unsur penghubung yang akan selalu terkait dengan unsur pelaku maupun unsur

fungsi. Dengan kata lain sistem jaringan infrastruktur merupakan penghubung kawasan-kawasan yang tidak dapat dilepaskan dan harus dibicarakan dalam konteks atau lingkup kota.

2.3 Pertumbuhan Kota

Pertumbuhan kota sering dikaitkan dengan pertumbuhan ekonomi kota. Paradigma pertumbuhan kota dari sudut pandang '*Urban Economic*', kota dipandang bukan saja hanya sebagai lingkungan fisik dan sejarah, kota akan mengalami stagnasi bila hanya dipacu dari ruang fisik semata-mata. Kota cenderung menjadi besar bila kota menjadi simpul roda ekonomi.

Paradigma tersebut jelas hanya akan memberikan wawasan terbatas dalam pemahaman tentang pertumbuhan kota apabila kota hanya dilihat dari sudut ekonomi. Namun demikian paradigma tersebut perlu pula dibaca sebagai sarana yang mampu membangun wawasan tentang kota secara lebih luas dengan pertimbangan-pertimbangan baik arsitektur, planologis maupun infrastruktur sebagaimana yang tersirat dalam berbagai pendapat sebagai berikut:

Kota tidak statis dan selalu berubah, meluas/mengecil mengalami strukturisasi dan tekanan ekonomi maupun sosial. (Chris Couch, 1990 p. 1)

Kota merupakan pusat modal, penduduk, produksi, kesenangan dan juga pusat kebutuhan manusia. Akibatnya kota tidak timbul dengan wajar, tetapi dipacu untuk menjadi kota modern, yang dibangun secara cepat seperti kota besar. (Mazand Engels, 1984 dalam Nas p.3)

Kota adalah simpul jasa distribusi dalam suatu wilayah pengembangan (WP). Simpul ini menyatakan perannya dalam fungsi ekonomi, yang menimbulkan konsentrasi kegiatan usaha dan manusia. (Hajisarosa Purnomosidi, 1982 hal. 16).

Paradigma ini secara jelas menunjukkan bahwa pertumbuhan (*growth*) tidak sama dengan perubahan (*change*). Pertumbuhan memiliki nilai tambah dalam sisi kuantitas maupun kualitas. Dengan demikian dalam pertumbuhan terkandung perubahan, namun dalam perubahan belum tentu adanya pertumbuhan. Hal ini penting untuk mengkaji suatu pertumbuhan kota, dimana fenomena pembangunan banyak memberikan perubahan, tetapi perlu dikaji dari banyak aspek fisik spasial maupun kehidupan sosial ekonomi untuk mengetahui apakah terjadi pertumbuhan atau tidak.

Pertumbuhan fisik ruang kota terutama berupa perluasan konsentrasi lingkungan binaan baik secara horizontal maupun vertikal dapat diperhitungkan dan diprediksi dengan mempertimbangkan nilai lahan (*land value*) dimana selain harga lahan (*land price*) nilai lahan ini dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain: tingkat kemudahan, perijinan, nilai

tambah, prospek atau potensi dan permintaan, yang kesemuanya terkait dengan pertumbuhan ekonomi.

2.3.1 Nilai Lahan

Teori Nilai Lahan (*Land Value*) yang berkaitan dengan ruang kota mengindikasikan bahwa nilai lahan dipengaruhi oleh aspek penentu land value yaitu:

1. Aspek manajemen kota (*urban management*)
2. Aspek ekonomi kota (*urban economic*)
3. Aspek demografi kota (*urban demografi*)
4. Aspek geografi kota (*urban geography*)

Berdasarkan aspek-aspek tersebut dapat diperhitungkan masing-masing aspek pengaruhnya terhadap perkembangan dan pertumbuhan kota.

2.3.2 Teori efektifitas dalam nilai lahan kota.

Teori efektivitas merumuskan bagaimana suatu lahan yang mempunyai nilai dimanfaatkan secara efektif, dan berapa koefisien Lantai Bangunan (KLB – *Floor Area Ratio/FAR*) yang dapat dibangun dalam suatu lahan setara dengan tingkat efektif.

Joseph de Chiara dan Lee Coppleman dalam *Urban Planning and Design Criteria* (1975) memberikan ilustrasi tentang FAR sebagai berikut:

$$\begin{aligned} & \text{Floor area ratio is the total} \\ & \text{Floor area on a zoning lot,} \\ & \text{divided by the lot area of that zoning lot} \\ & \text{FAR} = \frac{\text{Total Floor Area}}{\text{Total Lot Area}} \end{aligned}$$

Lahan dipergunakan efektif secara ekonomis, bila dapat dibangun luas luas lantai bangunan sama besar dengan luas lahan. Peraturan bangunan membatasi luas area yang dapat dibangun pada suatu lahan, dengan menetapkan Koefisien Dasar Bangunan (KDB - *Building Coverage Ratio/BCR*) atau rasio luas area terbangun. Akibatnya untuk mendapatkan tingkat efektivitas, luas lantai terbangun dikonversikan terhadap area terbangun, diperoleh koefisien lantai bangunan (KLB) yang menentukan jumlah tingkat yang layak dibangun setara luas efektif lahan.

Pengaruh pajak terhadap lahan dan bangunan (seperti PBB) memberi nilai atau *basic price* terhadap lahan maupun bangunan yang berpengaruh pula terhadap tingkat efektivitas pemanfaatan lahan.

Selisih dari nilai lahan terhadap nilai bangunan akan dikonversikan kembali kepada ketinggian bangunan untuk mendapatkan tingkat efektivitas penggunaan lahan:

$$\begin{aligned}
 \text{Efektifitas Luas Bangunan (m2)} &= \frac{\text{Nilai Lahan (per m2)}}{\text{Nilai Bangunan (per m2)}} \times \text{Luas Lahan (m2)} \\
 &= \frac{\text{Efktifitas Lantai Bangunan}}{\text{BCR (\%)} \times \text{Luas Lahan (m2)}} \\
 &= \frac{\frac{\text{V Lahan (per m2)}}{\text{V Bangunan (m2)}} \times \text{Luas Lahan (m2)}}{\text{BCR (\%)} \times \text{Luas Lahan (m2)}} \\
 &= \frac{\text{V Lahan (per m2)} \times \text{Luas Lahan}}{\text{V Bangunan (per m2)} \times \text{BCR (\%)} \times \text{Luas Lahan (m2)}}
 \end{aligned}$$

$$\text{Ketinggian bangunan} = \frac{\text{V Lahan} \times \text{Luas Lahan}}{\text{BCR} \times \text{Luas Lahan} \times \text{V Bangunan}}$$

Sumber : Karyadi Kuliansyah, 1997

2.3.3 Kapasitas Lantai Bangunan

Ketinggian lantai bangunan dapat ditentukan dengan 4 (empat) cara, yaitu:

- Penetapan ambang kapasitas efektif lantai bangunan berdasarkan bidang bukaan langit atau *building sky exposure*.
- Penetapan ambang kapasitas lantai bangunan berdasarkan peraturan kepadatan bangunan kota yang berlaku di kawasan.
- Penetapan ambang kapasitas lantai bangunan berdasarkan nilai tanah.
- Penetapan ambang kapasitas lantai bangunan berdasarkan tingkat pertumbuhan kota.

A. Penetapan Ambang Kapasitas Efektif Lantai Bangunan Berdasarkan Bidang Bukaan Langit (*Building Sky Exposure*)

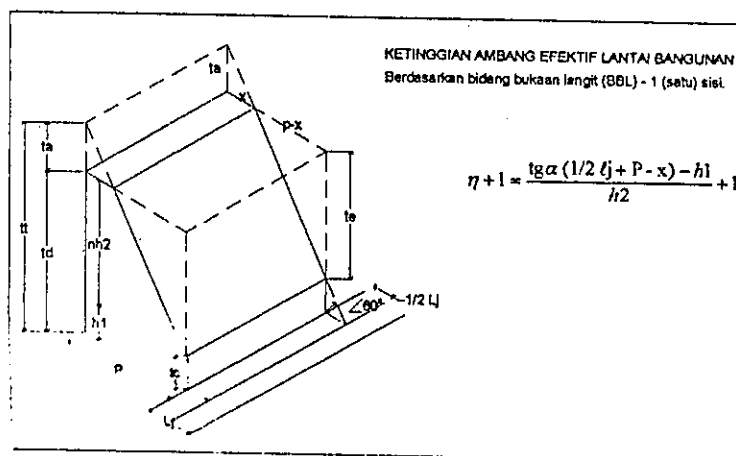
Cara ini dimaksudkan membatasi kapasitas lantai bangunan agar ruang jalan yang berada diantara blok bangunan tetap mendapat cukup cahaya terang langit untuk menerangi aktivitas pada ruang jalan maupun untuk cahaya bagi bukaan bangunan, cukup untuk sirkulasi angin serta menghindari terjadinya pusaran angin.

Untuk maksud tersebut, bidang bukaan langit ditarik dari tengah *corridor* ruang jalan dengan sudut elevasi 60° dari permukaan tanah kearah sepanjang blok bangunan yang menjadi batas bentuk kulit bangunan.

Bidang bukaan langit sangat tergantung pada lebar ruang jalan dan garis koordinat antara perpotongan bidang bukaan langit terhadap kulit bangunan memberikan batasan luas tingkat bangunan sampai ke lantai teratas; yang mengakibatkan luas lantai tingkat tidak sama besarnya.

Perhitungan ketinggian bangunan berdasarkan bidang bukaan langit dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

Kapasitas ambang efektif lantai bangunan :



Keterangan :

h_1 = tinggi lantai dasar ke lantai dua

h_2 = tinggi tipikal lantai tingkat

η = jumlah lantai tingkat

χ = panjang terkecil dari lantai teratas

P = panjang petak/blok

L = lebar petak/blok

$P - \chi$ = jarak potong sisi panjang bukaan langit pada lantai teratas dihitung terhadap proyeksi batas depan petak/tepi jalan.

t_a = selisih antara t_f terhadap t_d

t_c = tinggi bidang bukaan langit dari muka tanah, batas depan petak

t_d = kapasitas ambang efektif lantai teratas dari muka tanah

t_e = jarak potong vertikal bidang bukaan langit terhadap t_d

t_f = titik potong bidang bukaan langit terhadap bidang vertikal sisi belakang petak = ambang maksimal tatanan ruang

l_j = lebar ruang jalan

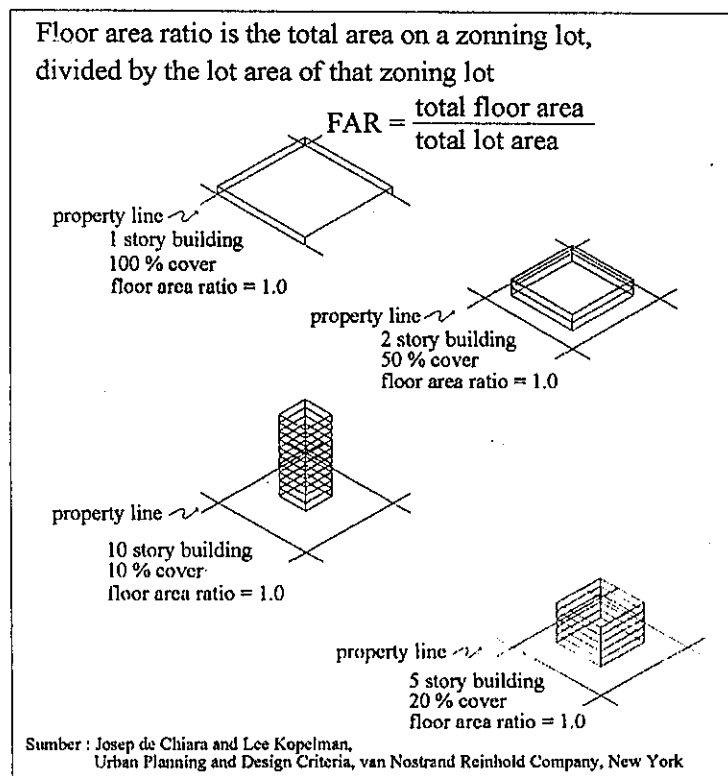
α = sudut bidang bukaan langit.

Sumber : Josep de Chiara and Lee Kopelman, 1973.

B. Penetapan Ambang Kapasitas Lantai Bangunan Berdasarkan Peraturan Kepadatan Bangunan Kota Yang Berlaku Dikawasan.

Cara ini membatasi penggunaan lahan dan ruang kota berdasarkan peraturan meliputi:

1. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) adalah angka perbandingan jumlah luas lantai dasar terhadap luas tanah petak yang sesuai dengan rencana kota.
2. Koefisien Lantai Bangunan (KLB) ialah angka perbandingan jumlah luas seluruh lantai terhadap luas tanah petak sebagai koefisien penentu intensitas bangunan.



Gambar 2.2 Rumus Perhitungan Koefisien Lantai Bangunan

3. Garis Sempadan Bangunan ialah jarak bebas atau jarak minimum yang diperkenankan dari bidang terluang bangunan sampai batas samping dan belakang tanah petak yang sesuai dengan rencana kota. Garis Sempadan yang dikenal adalah garis sempadan muka, samping dan belakang.

KDB, KLB dan Garis Sempadan dituangkan dalam peraturan bangunan, bertujuan untuk menjadi acuan pembangunan kota yang mengatur intensitas peruntukan bangunan sesuai dengan yang telah ditetapkan dalam master plan kota; baik Rencana Umum Tata Ruang (RUTR), Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), Rencana Bagian Wilayah Kota (RBWK), Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) dan Rencana Teknik Ruang Kota (RTRK).

C. Penetapan Ambang Kapasitas Lantai Bangunan Berdasarkan Nilai Tanah

Cara ini menginformasikan ambang kapasitas lantai bangunan yang efektif setara dengan nilai tanah yang berlaku pada kawasan ruang kota. Acuan standar nilai tanah ditetapkan dalam penentuan kelas wilayah dalam klasifikasi, penggolongan dan harga jual yang berkaitan dengan pajak (atau nilai jual obyek pajak/NJOP).

Prinsip perhitungan ambang ketinggian lantai bangunan berdasarkan perhitungan nilai lahan ini, berkaitan dengan nilai lahan dan nilai ruang kota.

Penetapan ambang kapasitas lantai bangunan berdasarkan tingkat pertumbuhan kota. Cara ini menginformasikan ambang ketinggian lantai bangunan berdasarkan tingkat pertumbuhan ekonomi kota. Dengan mengetahui indikasi tingkat informasi inflasi dalam pertumbuhan ekonomi makro sektor finansial riil dan premi likuiditas dapat diprediksi pertumbuhan *supply and demand* fungsi komersial yang menginformasikan tingkat pertumbuhan bisnis ritel dan secara kumulatif menginformasikan kebutuhan pengembangan ruang dan luas lantai bangunan untuk bisnis ritel.

Berdasarkan teori-teori tersebut maka dapat diperhitungkan ambang maksimal pertumbuhan lingkungan fisik, baik dalam luas lantai bangunan maupun ketinggian bangunan yang dapat dipergunakan dalam perhitungan kebutuhan infrastrukturnya.

2.4 Infrastruktur Perkotaan

Ronald Hudson (1997;3) menyatakan bahwa keberhasilan dan kemajuan kelompok masyarakat tergantung pada infrastruktur fisik untuk pendistribusian sumber daya dan pelayanan publik. Kualitas dan efisiensi infrastruktur mempengaruhi kualitas hidup kesehatan sistem sosial dan keberlanjutan kegiatan perekonomian dan bisnis.

Infrastruktur telah dinyatakan dengan berbagai definisi. Grigg (88) dalam Hudson (1997; 7) menyebutkan: "semua fasilitas fisik yang sering disebut dengan pekerjaan umum". Sementara pekerjaan umum telah didefinisikan oleh *American Public Works Association* (APWA) sebagai berikut (Stone, 74 dalam Hudson, 1997;7):

Public works are the physical structures and facilities that are developed or acquired by the public agencies to house governmental functions and provide water, power, waste disposal, transportation, and similar services to facilitate the achievement of common sosial and economic objectives.

AGCA (*Associated General Contractor of America*), mendefinisikan infrastruktur adalah semua asset berumur panjang yang dimiliki oleh Pemerintah Setempat, Pemerintah

Daerah maupun Pusat dan utilitas yang dimiliki oleh para pengusaha. Seperti yang dijelaskan Kwiatkowski 86, dalam Hudson (1997; 8):

The 'nation's infrastructure is its system of public facilities, both publicly and privately funded, which provide for the delivery of essential services and a sustained standard of living. This interdependent, yet self-contained, set of structures provides for mobility, shelter, services, and utilities. It is nation's highway, bridges, railroads, and mass transit systems. It is our sewers, sewage, sewage treatment plants, water supply systems, and reservoirs. It is our dams, locks, waterways, and ports. It is our electric, gas, and power-producing plants. It is our court houses, jails, fire houses, police stations, schools, post offices, and government buildings. America's infrastructure is the base upon which society rests. Its condition affects our life styles and security and each is threatened by its unanswered decay (AGCA 82).

Mengacu pendapat Chapin (1995) guna lahan harus memiliki akses pada jaringan umum dan struktur umum serta pelayanan umum yang berhubungan dengan pengumpulan kembali yang dibutuhkan untuk operasi, kesehatan minimum dan keamanan, dan kualitas hidup yang diharapkan dalam perkotaan modern. Seluruh struktur umum ini disebut infrastruktur, fasilitas umum atau terkadang disebut sebagai fasilitas pelayanan umum. Secara umum istilah infrastruktur biasanya berhubungan dengan air bersih, fasilitas air limbah, jalan raya, dan transportasi umum, sementara fasilitas umum berhubungan dengan sekolah, taman, dan fasilitas lain yang sering dikunjungi masyarakat. Terkadang fasilitas umum dapat digunakan secara bergantian dengan infrastruktur untuk menunjukan segala sesuatu yang terkandung dalam bangunan umum baik secara fisik maupun sistem pelayanannya. Kita sering menggunakan istilah fasilitas umum (*community facility*) guna mempersatukan keduanya, infrastruktur dan struktur dan tempat dimana pelayanan masyarakat dilakukan.

Sementara merujuk pada pendapat Kodoatie (2003) dalam Manajemen dan Rekayasa Infrastruktur, infrastruktur dikatakan merupakan pendukung utama fungsi-fungsi sistem sosial dan sistem ekonomi dalam kehidupan sehari-hari masyarakat, maka infrastruktur secara lebih jelas merupakan fasilitas-fasilitas dan struktur-struktur fisik yang dibangun guna berfungsinya sistem sosial dan sistem ekonomi menunjuk pada suatu keberlangsungan dan keberlanjutan aktivitas masyarakat dimana infrastruktur fisik mewadahi interaksi antara aktivitas manusia dengan lingkungannya.

Secara lebih jelas Suripin (2003) menyatakan bahwa:

"... infrastruktur (perkotaan) adalah bangunan atau fasilitas-fasilitas dasar, peralatan-peralatan, instalasi-instalasi yang dibangun dan dibutuhkan untuk mendukung berfungsinya suatu sistem tatanan kehidupan sosial-ekonomi masyarakat. Infrastruktur merupakan aset fisik yang dirancang dalam sistem

sehingga mampu memberikan pelayanan prima pada masyarakat. Sebagai suatu sistem, komponen infrastruktur pada dasarnya sangat luas dan sangat banyak, namun secara umum terdiri dari 12 komponen sesuai dengan sifat dan karakternya,”

Infrastruktur dinyatakan pula sebagai asset fisik yang dirancang dalam sistem pelayanan publik yang penting terbagi dalam 7 kategori utama. Namun dalam penetapan kategori infrastruktur ini terdapat beberapa perbedaan antara P3KT dengan Grigg, Hudson, Kodoatie maupun Suripin. Pengkategorian dalam P3KT tidak menyertakan bangunan gedung dan fasilitas rekreasi, serta memisahkan pengelolaan air bersih dengan air kotor; sedang Grigg maupun Hudson mengkategorikan pengelolaan air bersih, air limbah dan drainase pada satu katagori, serta menyertakan serta memasukkan bangunan gedung dan fasilitas rekreasi pada kategori yang terpisah. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Ringkasan Klasifikasi Infrastruktur.

P3KT	Hudson	Grigg & Fontane	Kodoatie (2003)	Suripin	Chapin
Air Bersih	Transportasi dan Pelayanannya	Transportasi	Jalan dan Pelayanan Transportasi	Air	Infrastruktur
Air Limbah	Air Bersih dan Air Kotor	Pelayanan Transportasi	Infrastruktur Keairan	Jalan Raya, Jalan Kota & Jembatan	
Drainase	Pengelolaan Sampah	Komunikasi	Limbah	Sarana Transportasi	
Sampah	Produksi & Distribusi Energi	Keairan	Komunikasi	Pengelolaan Limbah	
Jaringan Jalan		Pengelolaan Limbah	Energi	Energi	
Jaringan Listrik		Distribusi dan Produksi Energi		Telekomunikasi	
Jaringan Telepon					
	Bangunan	Bangunan	Bangunan/ Gedung & Ling-kungannya	Bangunan Kota	Fasilitas Umum
	Fasilitas Rekreasi				
	Komunikasi				

2.4.1 Jalan

Fungsi jalan adalah untuk pergerakan manusia, barang dan sumber daya lain secara aman dan efisien dalam kehidupan sosial ekonomi. Jalan merupakan prasarana yang paling penting; dimana data menunjukkan bahwa pada jalan raya dapat mencapai 80% sampai dengan 90% perjalanan masyarakat perkotaan. Jaringan jalan memiliki dan saling mempengaruhi terhadap fungsi guna lahan dan aktivitas perkotaan dimana setiap lahan maupun fungsi lahan dan bangunan memiliki akses pada jalan dan setiap aktivitas akan selalu terhubung oleh jaringan jalan. Pada jaringan jalan pula terdapat berbagai jaringan utilitas umum, seperti: jaringan pipa distribusi air bersih, air limbah dan drainase, jaringan

listrik dan gas, jaringan telepon dan telekomunikasi lain. Jalan juga merupakan kerangka dalam perancangan kota serta memiliki hubungan kesejarahan dan simbolisme perkotaan.

Merupakan fasilitas pencapaian yang memungkinkan berjalannya suatu kegiatan serta menciptakan jalinan aktivitas, fungsi dan lahan satu dengan lainnya. Pendistribusian kegiatan dan sumber daya yang dibutuhkan masyarakat dan menunjang kehidupan sosial ekonomi dalam meningkatkan kualitas hidup yang terjadi dengan melalui jalan dan sistem transportasi ini, jalan dan transportasi umum dikelompokkan dalam :

- Transportasi Darat: jalan, jembatan, terowongan dan rel kereta api.
- Transportasi Udara: bandar udara, fasilitas bandara dan *traffic control*.
- Perairan: jalur pelayanan, terminal utama, dan pelabuhan.
- Fasilitas Intermodal: bandar udara dan stasiun kereta api, terminal truk
- *Mass Transit: subway*, terminal bis dan kendaraan umum dan stasiun.

Sementara itu jalan dikategorikan pula berdasarkan hierarki terdiri dari:

- Jalan Arteri: terdiri dari arteri primer dan sekunder
- Jalan Kolektor: terdiri dari jalan kolektor primer dan kolektor sekunder
- Jalan Lokal.
- Dengan status ruas jalan terdiri dari:
- Jalan Nasional,
- Jalan Propinsi dan
- Jalan Kota

2.4.2 Air Bersih

Sebagai salah satu kebutuhan dasar hidup, air bersih merupakan bagian utama dalam pengelolaan perkotaan. Sistem pengadaan sumber air baku, sistem pengolahan dan sistem distribusi menjadi sangat penting guna tercapainya peningkatan kualitas hidup. Kinerja sistem air bersih menjadi parameter penilaian sebuah kota. Standard yang harus dipenuhi dalam sistem air bersih adalah kebutuhan air bersih (*basic needs*) 120 l/hari dengan target tingkat pelayanan mencapai 80% dari penduduk kota dan 30% tingkat kebocoran (*unmanageable*) dari seluruh produksi.

Sistem air bersih perkotaan tidak hanya terkait pada sistem distribusi dan tingkat pelayanan saja, melainkan menyangkut pula sumber air baku bagi pasokan produksi sistem. Dengan demikian dapat dikatakan pula bahwa sistem air bersih perkotaan tidak terlepas dengan sumber daya pendukung dan lingkungan baik perkotaan itu sendiri maupun sumber-sumber yang diperoleh dari luar.

Penggunaan air menurut penggunaannya dipaparkan pada tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Penggunaan air menurut penggunaannya.

data Penggunaan		Architecture Manual (USA)		Arch. Equipment Handbook (USA)		Water & Sewage Works (USA)		Arch. Equipment Handbook (Jepang)		Arch. Design Data Handbook (Jepang)	
		l/orang per hari	(%)	l/orang per hari	(%)	l/orang per hari	(%)	l/orang per hari	(%)	l/orang per hari	(%)
Dapur	Minum	1.0		1.0						1.0	
	Masak	3.0	4.0	4.7	3.3	30.3	4.0	20.0	12.5	5-10	7.0
	Cuci	3.7		2.8						3-6	
Kakus	Closet	30.0	42.9	30.0	43.2	365.0	39.0	15.0	21.9	30.0	30.0
	Peturasan	73.0		76.0				20.0		20.0	
Cuci Muka	Bak cuci tangan	19.0	7.8	18.9	7.7	45.4	7.0	20.0	12.5	20.0	12.0
Pembersihan	Bak cuci pel	7.5	3.1	7.5	3.0	15.1	2.0	10.0	6.2	10.0	6.0
Kamar Mandi	Bak mandi dan pancuran	75.0	30.7	75.0	30.6	212.0	1.06	50.0	31.3	30.0 (gaya Jepang) 75-300 (bath tub)	30.0 (gaya Jepang)
Cuci Pakaian	Mesin cuci	11.3	4.6	12.4	5.1	113.6	17.0	15.0	9.4	15.0	9.0
Lain-lain		17.0	6.9	17.0	6.9	-	-	10.0	6.2	10.0	6.0
Jumlah		244.5	100.0	245.3	100.0	681.4	100.0	160.0	100.0	164-172 (gaya Jepang) 341-422 (bath tub)	100.0

Sumber : Soufyan & Morimura; 1988,

2.4.3 Limbah

Sistem pengelolaan limbah bertujuan untuk mengumpulkan air buangan dari permukiman, fasilitas umum maupun industri dan menyalurkannya pada sarana pengolahan air limbah guna menghilangkan berbagai kandungan yang berbahaya sebelum air limbah dikembalikan ke badan air, dengan demikian kualitas lingkungan secara umum dapat terjaga dan berkelanjutan.

Selain limbah cair berupa air buangan yang diperkirakan kurang lebih 80% (Kimpraswil 2001) dari volume konsumsi air, limbah kota juga terdiri dari limbah padat berupa sampah, limbah beracun yang biasa diperoleh dari proses produksi pada sektor industri dan atau limbah nuklir pada kota-kota yang telah menggunakan berbagai fasilitas nuklir (Penggunaan air rata-rata perhari dipaparkan pada tabel 2.3 halaman 20).

Secara umum, jaringan sistem limbah perkotaan terdiri dari: Pipa Sambungan Rumah, Pipa Sewer, Trunk Sewer dan Bangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), dipengaruhi oleh besaran kota yang menjadi wilayah layanan (*catchment area*), topografis dan kondisi eksisting sistem eksisting.

Pada perencanaan dan pengadaan maupun peningkatan sistem jaringan limbah perkotaan perlu dipertimbangkan ditangani secara teknis agar tidak terjadi sistem jaringan

limbah yang bersatu atau tercampur dengan sistem jaringan drainase perkotaan. Hal ini diperlukan untuk meningkatkan kinerja instalasi pengolahan serta menjaga agar badan air yang merupakan sumber daya lingkungan yang tidak tergantikan.

Tabel 2.3 Pemakaian air rata-rata per orang setiap hari

No	Jenis Gedung	Pemakaian air rata-rata sehari (liter)	Jangka waktu pemakaian air rata-rata sehari (jam)	Perbandingan luas lantai efektif/total (%)	Keterangan
1	Perumahan mewah	250	8-10	42-45	Setiap penghuni
2	Rumah biasa	160-250	8-10	50-53	Setiap penghuni
3	Apartemen	200-250	8-10	45-50	Mewah 250 liter Menengah 180 liter Bujangan 120 liter
4	Asrama	120	8		Bujangan
5	Rumah sakit	Mewah > 1000 Menengah 500-1000 Umum 350-500	8-10	45-48	(setiap tempat tidur pasien) Pasien luar : 8 liter Staff/pegawai : 120 liter Keluarga pasien : 160 liter
6	Sekolah dasar	40	5	58-60	Guru : 100 liter
7	SLTP	50	6	58-60	Guru : 100 liter
8	SLTA dan lebih Tinggi	60	6		Guru/dosen : 100 liter
9	Rumah-toko	100-200	8		Penghuninya : 160 liter
10	Gedung kantor	100	8	60-70	Setiap pegawai
11	Toserba (toko serba ada, department store)	3	7	35-40	Pemakaian air hanya untuk kakus belum termasuk bagian restomnya.
12	Pabrik/industri	Buruh pria 60 Buruh wanita 100	8		per orang setiap gilirannya (kalau kerja lebih dari 8 jam sehari)
13	Stasiun/terminal	3	15		Setiap penumpang (yang tiba maupun berangkat)
14	Restoran	30	5		Untuk penghuni : 160 liter
15	Restoran umum	15	7		Untuk penghuni : 160 liter Pelayan : 100 liter 70% dari jumlah tamu perlu 15 liter/orang untuk kakus, cuci tangan dsb.
16	Gedung pertunjukan	30	5	53-55	Kalau digunakan siang dan malam, pemakaian air dihitung per penonton. Jam pemakaian air dalam table adalah untuk satu kali pertunjukan.
17	Gedung bioskop	10	3		Idem
18	Toko Pengecer	40	6		Pedagang besar : 30 liter /tamu, 150 liter /staf atau 5 liter perhari setiap m2 luas lantai.
19	Hotel/penginapan	250-300	10		Untuk setiap tamu, untuk Staff 120-150 liter, penginapan 200 liter
20	Gedung peribadatan	10	2		Didasarkan jumlah jemaah per hari
21	Perpustakaan	25	6		Untuk setiap pembaca yang tinggal
22	Bar	30	6		Setiap tamu
23	Perkumpulan social	30			Setiap tamu
24	Kelab malam	120-350			Setiap tempat duduk
25	Gedung perkumpulan	150-200			Setiap tamu
26	Laboratorium	100-200	8		Setiap staf

Sumber : Soufyan & Morimura; 1988.

2.4.4 Persampahan

Limbah padat atau sampah perkotaan terdiri dari sampah domestik (rumah tinggal), non-domestik. Berdasarkan komponen sumber timbulannya, sampah perkotaan yang berupa sampah domestik terdiri dari sampah permukiman dan sampah non-domestik berupa sampah-sampah yang berasal dari kantor, toko, pasar, rumah sakit, sekolah, tempat ibadah, jalan, taman dan industri.

Sementara berdasarkan komposisinya, sampah perkotaan juga memiliki berbagai macam skala yang menunjukkan komposisi sampah yang terdiri dari sampah sayuran, dedaunan dan sisa makanan, kertas dan karton, kayu, kain atau tekstil, karet dan kulit tiruan, plastik, logam, kaca dan gelas dan lain-lain. Besaran skala komposisi inipun tergantung pula pada jenis besaran kotanya yaitu pada kota besar, kota sedang dan kota kecil.

Pengelolaan sampah perkotaan pada umumnya terdiri dari berbagai macam jenis maupun tingkat pengelolaan. Inipun tergantung dari sampai sejauhmana kemampuan teknis dan manajemen Pemerintah Kota, keterlibatan dan partisipasi masyarakat serta budaya masyarakat dalam memperlakukan sampah. Namun secara umum sistem pengelolaan sampah perkotaan akan terdiri dari elemen-elemen fungsional yaitu : Timbulan (*Generation*), Penampungan pada lokasi timbulan, Pengumpul (*Pewadahan Individual*), Pengumpulan, Pengangkutan atau Pemindahan, Pengolahan, serta Pembuangan. Dengan prioritas sistem penanganan dan tingkat pelayanan pada kota besar 100% kawasan Pusat Kota/CBD dan Pasar dan Permukiman dengan kepadatan di atas 100 jiwa/ha.

Generasi Sampah yang dipersyaratkan dalam Standar Pelayanan Minimal Perkotaan sebagai kriteria disain atau masukan perencanaan adalah 2,5 – 3,0 lt/orang/hari atau 0,5 - 0,6 kg/orang/hari, merupakan implementasi dari hasil penelitian Timbulan Sampah Di Indonesia (Kota Sedang dan Kecil) hasil kerjasama Departemen Pekerjaan Umum dan Lembaga Penelitian ITB tahun 1989 (Tabel 2.4 halaman 22).

Kuantitas timbulan sampah mengalami evolusi (perubahan) dari sumber sampai ke Tempat Pembuangan Akhir, sebagai akibat dari adanya keterlibatan langsung dari masyarakat yang berkaitan dengan proses daur ulang persampahan. Aspek yang berpengaruh dalam evolusi kuantitas ini adalah penjualan yang dilakukan di rumah-rumah tangga oleh anggota keluarga atau pembantu, pemulung, dan tercecce. Hal inipun harus menjadi bagian dalam perencanaan pengelolaan maupun teknis dalam pengadaan fasilitas pengelolaan persampahan perkotaan.

Fasilitas-fasilitas pengumpul timbulan sampah yang dibutuhkan untuk wilayah perkotaan minimal terdiri dari : *Bin* 50 lt /200 m *sidewalk* jalan protokol atau /100 m ditempat keramaian umum, *Container* atau Tempat Pembuangan Sementara, Transfer Depo dan Tempat Pembuangan Akhir.

Tabel 2.4 Besaran Timbulan Sampah Berdasarkan Sumber Sampah

No.	Jenis Sumber Sampah	Satuan	Volume (lt)	Berat (kg)
1	Rumah Permanen	per orang/hari	2,25 – 2,50	0,350 – 0,400
2	Rumah Semi Permanen	per orang/hari	2,00 – 2,25	0,300 – 0,350
3	Rumah Non Permanen	per orang/hari	1,75 – 2,00	0,250 – 0,300
4	Kantor	per pegawai/hari	0,50 – 0,75	0,025 – 0,100
5	Toko/ruko	per petugas/hari	2,50 – 3,00	0,150 – 0,350
6	Sekolah	per murid/hari	0,10 – 0,15	0,010 – 0,020
7	Jalan Protokol	per meter/hari	0,10 – 0,15	0,020 – 0,100
8	Jalan Kolektor	per meter/hari	0,10 – 0,15	0,010 – 0,050
9	Jalan Penghubung	per meter/hari	0,05 – 0,01	0,005 – 0,025
10	Pasar	per meter ² /hari	0,20 – 0,60	1,00 – 3,00

Sumber: Departemen Pekerjaan Umum, 1989.

Dengan demikian, untuk bagian-bagian wilayah perkotaan dengan fungsi dan guna lahan yang berbeda-beda pengadaan fasilitas pengumpul maupun sistem pelayanan dapat diperhitungkan sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik wilayah perencanaan masing-masing.

2.4.5 Drainase dan Pengendalian Banjir

Kegunaan dari sistem drainase dan pengendalian banjir adalah untuk melindungi seluruh aset perkotaan baik material maupun non material akibat hujan, erosi, banjir dan bencana lain maupun polusi yang diakibatkan dari sanitasi yang kurang memadai. Pada dasarnya sistem drainase perkotaan bertujuan mengendalikan aliran permukaan dalam melindungi tanaman, tanah permukaan yang porous dan elemen lingkungan lain yang memiliki resiko kerusakan yang diakibatkan oleh aliran air permukaan.

Perhitungan debit air hujan dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$Q_p = 0,002778 \text{ CIA}$$

Keterangan :

Q = debit aliran air hujan (m³/detik)

C = angka koefisien aliran permukaan

I = intensitas curah hujan (mm/jam)

A = luas daerah tangkapan (Ha)

Sumber : Suripin, 2003.

2.4.6 Energi dan Telekomunikasi

Pengadaan sumber tenaga merupakan beberapa sarana dasar perkotaan yang perlu dipertimbangkan baik berupa listrik, gas dan bahan bakar minyak yang diperlukan bagi kebutuhan aktivitas produksi pada setiap fungsi perkotaan, baik hunian, jasa, perdagangan, industri, transportasi dan sebagainya. Pertimbangan yang perlu dilakukan tidak sekedar pada pengadaan, melainkan mencakup pula sistem pendistribusian dan sistem struktur sarana distribusi yang dibutuhkan untuk masing-masing jenis sumber energi.

A. Listrik

Infrastruktur Listrik Perkotaan mencakup Pembangkit, Gardu dan Jaringan Kabel. Sistem kelistrikan ini secara umum menurunkan berbagai fasilitas sesuai dengan fungsi masing-masing sarana sistem, kapasitas sistem dan tingkat layanan sistem. Dengan demikian, sistem kelistrikan inipun dapat merupakan gabungan dari berbagai sistem sarana yang menuntut adanya '*interconnection*' yang mampu menjamin tingkat layanan sistem.

Khusus mengenai pembangkit sebagai sumber daya listrik tidak semua kota memilikinya, baik PLTA, PLTU, PLTD maupun lainnya. Dengan kondisi demikian maka infrastruktur yang dimiliki hanya akan menyentuh sistem distribusi yang terdiri dari Gardu dan Jaringan Kabel.

Tabel 2.5 Standar jaringan saluran udara PLN

Jaringan Tegangan Rendah (Saluran Udara Tegangan Rendah/SUTR atau Saluran Kabel Tegangan Rendah/SKTR)	220 V / 380 V
Jaringan Tegangan Menengah (Saluran Udara Tegangan Menengah/SUTM atau Saluran Kabel Tegangan Menengah/SKTM)	20 KVA
Jaringan Tegangan Tinggi (Saluran Udara Tegangan Tinggi/SUTT)	70 KVA atau 150 KVA
Jaringan Tegangan Ekstra Tinggi (Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi/SUTET)	500 KVA

Sumber : PT. PLN APJ Bandung, 2003.

Tabel 2.6 Standar gardu listrik PLN

Gardu	Kapasitas
Gardu listrik gantung	500 KVA
Gardu listrik tegangan menengah	1600 KVA

Sumber : Karyadi Kuliansyah, 1997

Tabel 2.7 Standar jaringan listrik PLN

Jaringan	Penampang kabel	Kapasitas Daya
Jaringan tegangan rendah	Ø 35 – 50 mm	100 ampere x 220 V = 22 KVA
Jaringan tegangan menengah	Ø 50 – 70 mm	100 ampere x 20.000 V = 2.000 KVA

Sumber : Karyadi Kuliensyah, 1997

Tabel 2.8 Standar beban listrik

Demand factor	Fungsi	Beban Listrik
100 %	Toko /Mall	50 – 60 VA/m ²
100 % - 80 %	Hotel	80 VA/m ²
80 %	Perumahan	1200 – 2200 VA

Sumber : Karyadi Kuliensyah, 1997

B. Telekomunikasi

Sementara telekomunikasi pada perkotaan telah merupakan kebutuhan vital dalam aktivitas, perkembangan teknologi komunikasi mewarnai perkembangan kota dengan pesat. Seperti halnya pada masa transportasi menjadi penggerak kehidupan perkotaan, jaringan jalan dan sistem transportasi menjadi sangat dominan dalam kota, era telekomunikasi dan era informasi pun mewarnai perkembangan dan pertumbuhan kota, baik secara fisik maupun sosial ekonomi masyarakat perkotaan.

Dengan berkembangnya teknologi informasi pertimbangan sistem telekomunikasi perlu mempertimbangkan infrastruktur telekomunikasi yang saling melengkapi antara sistem kabel, sistem nir kabel, sistem *mobile* maupun sistem satelit.

Standar jaringan telepon

Jaringan dipelanggan :

Jumlah kabel/*line* = jumlah beban + 20 % jumlah beban

Jaringan terminal telepon :

Terminal di tiang : 40 *pair*/pasang kabel

Terminal : 120 *pair*/pasang kabel

Terminal PABX : 500 – 1000 *pair*/pasang kabel

Jaringan Nir-Kabel

2.4.7 Fasilitas Umum

Fasilitas umum merupakan fasilitas yang berhubungan dengan sekolah, taman, dan fasilitas lain yang sering dikunjungi masyarakat. Pada perkembangannya sejalan dengan nilai-nilai dan budaya masyarakatnya, fasilitas umum ini tidak hanya terdiri dari sekolah dan taman saja, melainkan termasuk pula bangunan bangunan lain seperti:

- Bangunan Tinggi: hunian maupun komersial
- Bangunan umum: sekolah, rumah sakit, kantor pemerintahan, pos polisi, barisan pemadam kebakaran, kantor pos dan bangunan parkir.
- Bangunan Perdagangan: pasar, pertokoan, pusat perdagangan dan sebagainya.
- Hotel, Jasa dan Komersial: hotel, perkantoran, pusat komunitas, plaza, mall dan sebagainya).
- Sarana Olah Raga: stadion, gelanggang olahraga dan lapangan golf.
- Fasilitas Rekreasi: bioskop, *theatre*, *convention hall*, taman dan ruang publik lainnya.

2.5 Konsep Pengembangan Lahan

Permasalahan pengembangan lahan kota sering dihadapkan pada tingginya harga lahan perkotaan dan keterbatasan infrastruktur wilayah yang menimbulkan kendala dan kesulitan lain dalam pengelolaan kota baik dari segi pembiayaan maupun mobilisasi partisipasi warga kotanya.

Pada beberapa kota di Negara Berkembang yang menunjukkan harga lahan perkotaan dan harga sewa yang tinggi, lemahnya infrastruktur serta rendahnya partisipasi dalam pembangunan infrastruktur, telah mampu ditangani dengan konsep *land development* dengan melakukan pendekatan yang melibatkan pihak swasta dalam pengembangan lahan dan infrastruktur wilayah.

Melalui konsep ini, pemerintah yang semula memiliki kewajiban dan otoritas dalam pengembangan wilayah dan pembangunan infrastruktur wilayah melepaskan sebagian otoritasnya kepada pihak lain guna pengembangan, pembangunan dan pengelolaan lahan dan infrastruktur wilayah tertentu dalam kerangka pemberdayaan sumber daya ekonomi baik pembiayaan maupun pendapatan serta partisipasi masyarakat sehingga beban pembangunan tidak bertumpu seluruhnya pada pemerintah kota, serta pihak swasta yang berpartisipasi dapat menarik manfaat dari efisiensi dan efektivitas lahan yang dimilikinya, baik fungsional maupun ekonomis.

Pada konsep ini pula diterapkan pengaturan yang jelas dan fleksibel antara sektor umum yang menjadi tanggung jawab pemerintah kota dan sektor swasta, sehingga pihak swasta yang melakukan investasi dapat pula menyediakan sebagian besar kebutuhan infrastrukturnya pada sumber daya yang dimilikinya, atau melakukan kerjasama dengan pihak pemerintah kota pada kondisi yang terbatas.

BAB III

METODOLOGI

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini adalah Penelitian deskriptif kualitatif dengan paradigma rasionalistik, untuk mengobservasi obyek kajian. Metode penelitian kualitatif dengan pendekatan rasionalistik, berbeda dengan pendekatan positivistik yang cenderung sangat parsial dengan dominasi tata pikir relasi. Pendekatan rasionalistik menuntut sifat holistik, meskipun obyeknya bisa terfokus pada variabel tertentu namun konteksnya tidak dieliminasi. Karena itu pemaknaan atas hasil observasi empirik menjadi penting. (Muhadjir, 1992 : 88 – 89)

3.2 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan di atas setidaknya ada faktor fisik penentu perubahan lingkungan Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung , yaitu: struktur *urban* yang relevan diungkap dalam menelaah potensi dan kapasitas lahan dan ruang dalam menampung aktivitas kota.

Secara umum dapat disimpulkan bahwa struktur *urban* sebagai potensi dan kendala yang menentukan dalam sebuah perkembangan perlu dikenali dan dikaji secara mendalam guna memperoleh keuntungan darinya guna pemenuhan kebutuhan warga masyarakat kota.

Secara umum dapat digambarkan pada halaman 27.

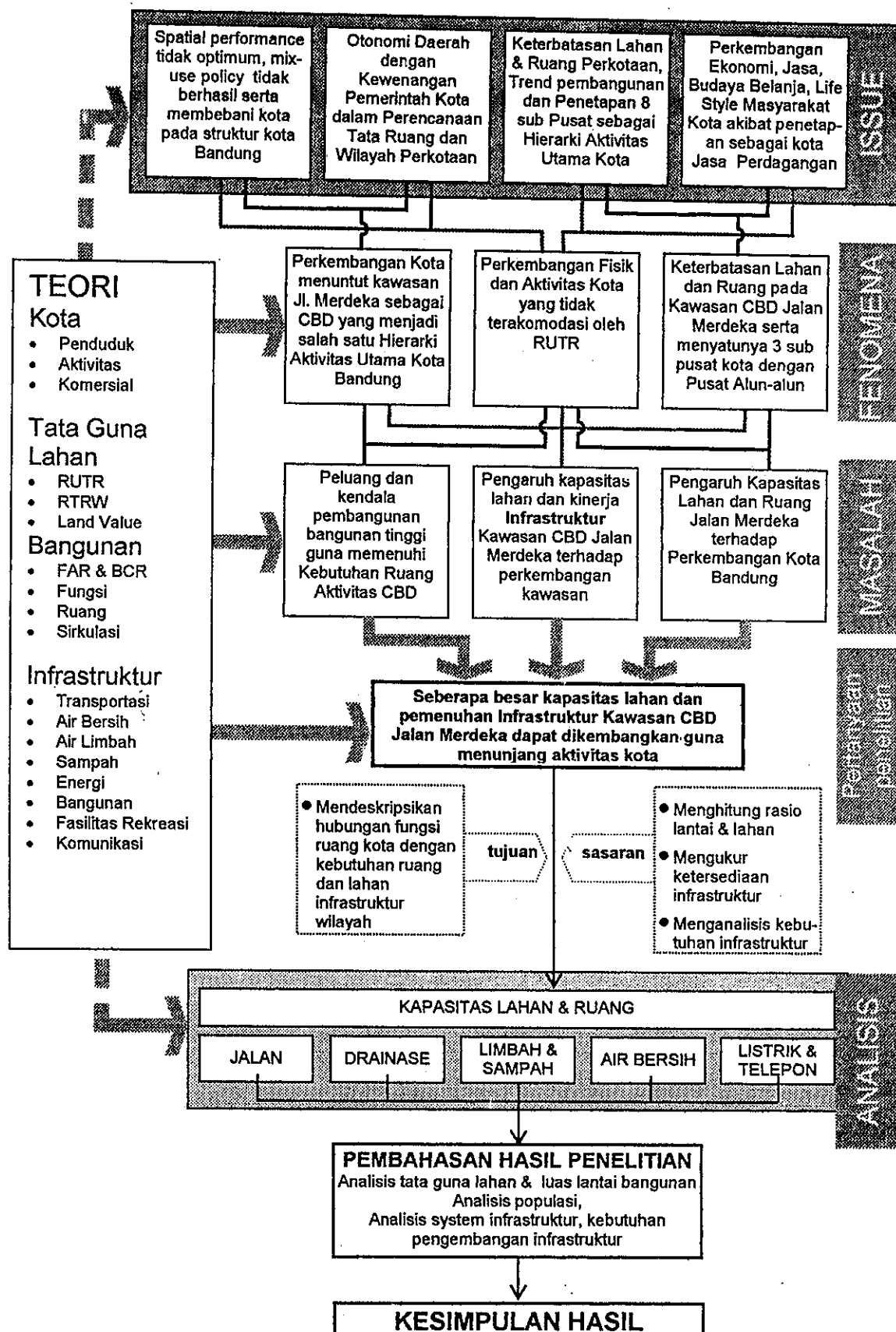
3.3 Pertanyaan Penelitian

3.3.1 Pertanyaan Kunci:

Seberapa besar kapasitas lahan dan pemenuhan infrastruktur wilayah Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka dapat dikembangkan guna menunjang aktivitas kota.

3.3.2 Pertanyaan Rinci:

1. Seberapa besar kapasitas lahan kawasan pusat bisnis Jalan Merdeka dapat dikembangkan?
2. Seberapa besar kebutuhan infrastruktur perkotaan kawasan pusat bisnis Jalan Merdeka guna mendukung perkembangan aktivitas maupun perkembangan lingkungan fisik kawasan.
3. Seberapa besar kapasitas infrastruktur wilayah dapat dikembangkan dalam keterbatasan lahan kawasan pusat bisnis Jalan Merdeka?



Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran

3.4 Obyek Penelitian

Obyek Kajian yang dipilih adalah Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Kota Bandung, terletak di Kelurahan Merdeka dan Babakan Ciamis Kecamatan Sumur Bandung dengan Jalan Merdeka sebagai batas administrasi kelurahan.

Dalam uraian teoritik telah dikemukakan, fungsi dan *urban* struktur yang membentuk dan saling memberi pengaruh terhadap perubahan dan perkembangan kawasan, oleh karenanya obyek kajian tidak dapat dibatasi hanya pada ruas Jalan Merdeka saja, melainkan meliputi beberapa ruas jalan yang berhubungan dan merupakan akses serta merupakan bagian jaringan sirkulasi kawasan.

Namun demikian berdasarkan atas tujuan penelitian maka obyek kajian dibatasi pada *setting* dengan lingkup batas lokasi sebagai berikut:

Sebelah Utara : Jalan Surapati dan Jalan Cikapayang

Sebelah Selatan : Jalan Lembong

Sebelah Timur : Jalan Sumatra

Sebelah Barat : Jalan Braga, Jalan Wastukencana dan Jalan Purnawarman

3.5 Fokus Penelitian

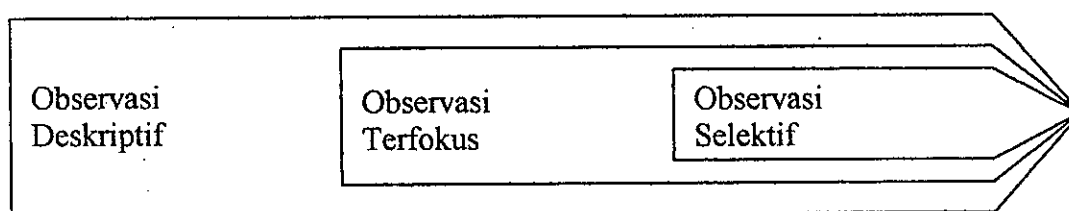
Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka dapat diformulasikan model penelitian untuk membimbing dan mengarahkan proses penelitian. Penelitian bertujuan untuk mengungkap dan mengenali kebutuhan infrastruktur kawasan pusat bisnis. Untuk mengetahui dan mengenali tersebut maka perlu diidentifikasi elemen penentu obyek kajian dengan demikian dapat diketahui dengan jelas struktur obyeknya.

Kelompok	Aspek	Ruang	Besaran/ Kapasitas	Utilitas/ Infrastruktur
Kawasan (District)	Fungsi	x	x	x
	Fisik	x	x	x
Bangunan Ruang Publik	Fungsi	x	x	x
	Tipe	x	x	x
Jalan	Fungsi	x	x	x
	Fisik	x	x	x

3.6 Prosedur Penelitian

3.6.1 Tahap Persiapan

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan paradigma rasionalistik, untuk mengobservasi obyek kajian. Penelitian juga bersifat historik guna mengkaji morfologi obyek kajian. Oleh karenanya maka teknik utama pengumpulan data dalam penelitian kualitatif ini adalah observasi. Alat pengumpul data menggunakan pedoman observasi dengan skema proses observasi yang diadaptasi dari Spradley, seperti yang dikemukakan Patricia Adler. (Denzin, 1994 : 381). Skema ini terdiri dari tiga langkah: Observasi Deskriptif, Observasi Terfokus dan Observasi Selektif.



Observasi deskriptif dilakukan guna mengenali lebih dekat rona awal (*setting*) penelitian untuk memperoleh dan menemukan kelompok dan substansi kunci dalam penelitian yang menjadi perhatian utama, observasi terfokus dilakukan untuk mengarahkan dan membatasi perhatian pada manusia, perilaku, waktu, ruang, perasaan, struktur dan atau proses yang menjadi perhatian. Sedang observasi selektif dilakukan guna memperjelas bentuk observasi, tipologi dan konsep yang berkaitan dengan pertanyaan penelitian. Dalam proses observasi ini digunakan alat bantu kamera sebagai perekam visual.

3.6.2 Data dan Sumber Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah :

Jenis Data	Data	Sumber
RTRW & RDTR	Tata guna lahan	Pemkot & Bappeda
Peta	Kepadatan bangunan	Pemkot & Bappeda
Statistik	Kependudukan	BPS
Statistik	Pertumbuhan Ekonomi	BPS
PBB	NJOP	Dep Keuangan/Dispenda
Infrastruktur	Air	PDAM
Infrastruktur	Limbah	PDAM
Infrastruktur	Drainase	Survey & Observasi
Infrastruktur	Sampah	PD Kebersihan & Survey

3.6.3 Pengumpulan Data dan Validasi Data

Survey dan Pengumpulan Data dilakukan dengan teknik observasi dengan mempergunakan pedoman observasi. Observasi dilakukan pada obyek kajian utama maupun obyek kajian yang berpengaruh dan berhubungan dengan obyek kajian.

Survey dilakukan dengan beberapa tahap dan jenis sesuai dengan kebutuhan data guna penelitian. Pada penelitian ini survey dan observasi dilakukan dalam konteks data-data:

1. Survey Guna Lahan : perekaman data guna lahan, fungsi bangunan dan luas lahan serta bangunan yang ada pada obyek kajian utama.
2. Survey Volume Lalu Lintas : dilakukan dengan bantuan fasilitas ATCS yang dimiliki Pemerintah Kota Bandung dengan metode yang digunakan yaitu dengan menghitung jumlah setiap kendaraan yang melewati satu titik pengamatan pada satuan waktu tertentu.
3. Survey Air Bersih : perekaman data konsumsi air bersih. Berdasar data ini akan dikonfirmasi dengan kebutuhan dasar dan kebutuhan pengembangan (*basic needs dan development needs*) pemakaian air bersih perkotaan.
4. Survey Limbah : perekaman jaringan fasilitas pengumpul dan penyaluran limbah dari bangunan dan kawasan pada jaringan fasilitas kota yang ada
5. Survey Sampah : perekaman sistem pengumpulan, penampungan sementara dan sistem pengangkutan yang ada.
6. Survey Sistem Drainase : perekaman sistem drainase yang ada, pengukuran dimensi sistem dan perekaman daerah tangkapan.
7. Survey Sistem Tenaga Listrik : menggunakan data sekunder dari PLN
8. Survey Sistem Telekomunikasi : menggunakan data sekunder dari PT Telkom.

Wawancara, dilakukan kepada pemakai/pengguna, pengunjung, penduduk, pejabat yang berwenang dan berkompeten terhadap masalah dan pertanyaan penelitian, serta kepada pakar bidang terkait.

Data-data statistik, peta, gambar dan photo diperoleh dari dokumentasi institusi tertentu, digunakan sebagai data sekunder guna mengkaji obyek penelitian guna memahami hubungan obyek dengan perubahan, pertumbuhan dan perkembangan. Selanjutnya validasi data dilakukan dengan cara triangulasi yaitu mengkonfirmasi antara data dengan pakar dan teori yang relevan. Observasi dan perekaman gambar merupakan data utama dan wawancara untuk konfirmasi hasil observasi. Dan hasil keduanya dikonfirmasi dengan teori-teori yang relevan.

3.6.4 Kompilasi Data

Kompilasi merupakan langkah penseleksian data, pengelompokan dan pengadministrasian dan pengarsipan data, baik data primer maupun sekunder.

Klasifikasi data dimaksudkan informasi yang diperoleh selama penelitian dapat dianalisis sesuai dengan domain, taksonomi maupun komponensial secara substansial serta penelitian menjadi lebih dapat dikelola dengan baik (*manageable*).

3.6.5 Teknik Analisis Data

Karena penelitian ini bertujuan mendeskripsikan hubungan fungsi ruang dengan kebutuhan ruang dan lahan infrastruktur maka analisis yang dilakukan dengan cara menghitung kapasitas ruang, yang hasil perhitungannya akan dipakai dalam proyeksi pertumbuhan, baik penduduk/pengguna ruang maupun kebutuhan infrastrukturnya. Oleh karenanya analisis terdiri dari analisis:

A. Analisis Kapasitas Lahan

Analisis kapasitas lahan dilakukan dengan mengevaluasi RUTR dan RBTL yang telah dimiliki serta dikonfirmasi dengan kondisi eksisting pada saat penelitian dilakukan, guna memperoleh gambaran potensi dasar yang dimiliki dan menghitung kebutuhan perkembangan dimasa datang.

a. Analisis Lahan Kawasan terdiri dari:

Kapasitas lahan terbangun akan dianalisis dalam konteks Pola Peruntukan, Pola Sirkulasi, Bangunan, dilakukan dengan menggunakan metoda prosentase.

b. Analisis Kapasitas Ambang Bangunan Kawasan terdiri dari:

a) Analisis Kapasitas lahan terbangun

Analisis dilakukan guna mendapatkan informasi tentang Ambang Kapasitas Maksimal Ruang yang menjadi potensi kawasan dimana dari hasil analisis ini dipergunakan untuk perhitungan selanjutnya:

Analisis ambang maksimal berdasar peraturan membangun yang terdiri dari KDB dan KLB yang berlaku pada kawasan dengan menggunakan rumus:

$$KDB = \frac{\text{Luas Lantai Bangunan (m}^2\text{)}}{\text{Luas Lahan (m}^2\text{)}} \times 100\%$$

$$KLB = \frac{\text{Total Luas Lantai Bangunan}}{\text{Total Luas Lahan (m}^2\text{)}}$$

b) Analisis efektifitas lahan berdasarkan NJOP

Analisis dilakukan guna mengetahui rasio pertumbuhan pada lokasi. Perhitungan berdasarkan NJOP dilakukan dengan memperbandingkan nilai efektifitas lahan dalam rentang waktu tertentu, dimana perbandingan ini menunjukkan rasio potensi menambah ketinggian lantai pada kawasan.

Analisis dilakukan dengan perhitungan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Ketinggian Bangunan} = \frac{V \text{ Lahan} \times \text{Luas Lahan}}{\text{BCR} \times \text{Luas Lahan} \times V \text{ Bangunan}}$$

(Sumber : Karyadi Kuliensyah, 1997)

c) Analisis Kapasitas Ruang Kawasan terdiri dari tingkat:

- **Selimut Bangunan,**

Analisis Selimut Bangunan merupakan perhitungan penentuan ambang ketinggian ruang berdasarkan peraturan bidang bukaan langit (BBL) yang berhubungan dengan lebar jalan yang mengelilingi blok dan panjang maupun lebar minimal lantai teratas bangunan.

Perhitungan dilakukan dengan menggunakan turunan rumus Ketinggian ambang efektif lantai bangunan (hal. 15) sebagai berikut:

Turunan rumus perhitungan bidang bukaan langit 4 sisi pada arah panjang blok:

$$\text{BBL} = \frac{1/2(P + 1/2L_{j1} + 1/2L_{j2})\text{tg}\alpha - h_1 - 1/2 x \text{tg}\alpha}{h_2} + 1$$

Dan diperbandingkan dengan hasil perhitungan dengan rumus bidang bukaan langit 4 sisi pada arah lebar blok:

$$\text{BBL} = \frac{1/2(L + 1/2L_{j3} + 1/2L_{j4})\text{tg}\alpha - h_1 - 1/2 y \text{tg}\alpha}{h_2} + 1$$

- **Marginal Ruang Kawasan**

Marginal Ruang Kawasan dihitung berdasarkan perhitungan Kapasitas Ambang Maksimal lantai ruang dan Ambang Pakai lantai bangunan (luas total lantai bangunan yang dipergunakan secara eksisting)

- **Kapasitas Ruang Pertumbuhan**

Kapasitas ruang pertumbuhan merupakan selisih antara Kapasitas Ambang Maksimal Lantai Bangunan dengan Ambang Pakai Lantai Bangunan.

B. Analisis Populasi Kawasan:

Analisis Populasi Kawasan dilakukan dengan menggunakan metode tradisional yaitu melakukan studi banding terhadap beberapa data kasus sejenis pada beberapa kota guna memperoleh gambaran berupa *technical adjustment* dalam penentuan rasio penggunaan lahan maupun lantai bangunan.

Rasio yang dihasilkan selanjutnya dipakai dasar pada perhitungan luas lantai bangunan dengan berdasarkan kepada beberapa standar pelayanan minimal bangunan. Analisis ini diperlukan guna dijadikan dasar atau titik tolak perhitungan kebutuhan infrastruktur dalam proyeksi pertumbuhan.

C. Analisis Sistem Infrastruktur:

a. Jaringan Jalan

Analisis dilakukan dalam konteks derajat kejenuhan yaitu rasio arus lalu lintas terhadap kapasitas pada bagian jalan tertentu dengan menggunakan rumus :

$$DS = V/C$$

$$V = V_{LV} + V_{HV} \times emp_{HV} + V_{MC} \times emp_{MC}$$

Keterangan:

V = Volume arus lalu lintas

LV = Kendaraan ringan

HV = Kendaraan berat

MC = Sepeda Motor

emp = Ekvivalen mobil penumpang

(Sumber : MKJI, 1997)

$$C = Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs \text{ (smp/jam)}$$

Keterangan:

C = Kapasitas

Co = Kapasitas Dasar (smp/jam)

FCw = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FCsp = Faktor penyesuaian pemisahan arah

FCsf = Faktor penyesuaian hambatan samping

FCcs = Faktor penyesuaian ukuran kota

(Sumber : MKJI, 1997)

b. Sitem Air Bersih

Analisis dilakukan dalam konteks tingkat pelayanan dan kebutuhan konsumsi air bersih dengan tingkat pelayanan 90 %. Yaitu menghitung kebutuhan maksimal konsumsi air bersih berdasarkan *development needs* pada tingkat pelayanan 90% dari seluruh jumlah populasi yang harus dilayani.

c. Jaringan Limbah

Analisis dilakukan dalam konteks kapasitas dan sistem dengan mempertimbangkan sumber daya lingkungan yang dimiliki dan produksi air limbah sebesar 80 % dari konsumsi air bersih.

Perhitungan debit dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$Q = A \times V$$

Keterangan:

Q = Debit

A = Luas penampang basah

V = Kecepatan aliran

(Sumber : Suripin, 2003)

Perhitungan diameter pipa dengan menggunakan rumus:

$$A = Q/V$$

dan

$$\frac{1}{4} \times \pi \times d^2 = \frac{Q}{C\sqrt{R \times S}}$$

Keterangan:

Q = Debit aliran (m³/det)

C = Koefisien Chezy (m^{1/2}/det)

R = Jari-jari hidrolis (m)

S = Kemiringan energi

(Sumber : Suripin, 2003)

d. Persampahan

Analisis dilakukan dalam konteks kapasitas dan kinerja sistem dengan besar timbulan sampah yang terdapat pada kawasan. Yaitu menghitung jumlah produksi atau timbulan sampah serta kapasitas sistem jaringan yang ada sampai pada tempat pembuangan sementara.

e. Sistem Drainase

Analisis dilakukan dalam konteks kapasitas dan sistem dengan mempertimbangkan sumber daya lingkungan yang dimiliki.

$$Q_p = 0,002778 \text{ CIA}$$

Keterangan:

Q_p = Laju aliran permukaan (debit) puncak dalam m^3/det

C = Koefisien aliran permukaan

I = Intensitas hujan dalam mm/jam

A = Luas DAS dalam hektar

(Sumber : Suripin, 2003)

f. Sistem Tenaga Listrik

Analisis dilakukan dalam konteks kapasitas dan kebutuhan sistem dalam proyeksi pertumbuhan kawasan. Yaitu menghitung kebutuhan maksimal listrik serta diperbandingkan dengan kapasitas terpasang.

g. Sistem Telekomunikasi

Analisis dilakukan dalam konteks kapasitas dan kebutuhan sistem dalam proyeksi pertumbuhan kawasan. Yaitu menghitung kebutuhan maksimal sambungan telepon serta diperbandingkan dengan kapasitas terpasang.

Analisis kebutuhan dilakukan pula pada tiap tahapan dengan mengkonfirmasi masing-masing temuan, baik fungsi maupun besaran, terhadap standar pendekatan perkembangannya (*development approach*), sehingga didapat gambaran dan perhitungan kebutuhan infrastruktur.

3.6.6 Simpulan dan Saran

Penarikan kesimpulan dilakukan dengan mengkaji hasil analisis serta mengkonfirmasi hasil analisis dengan beberapa rujukan yang relevan, baik pedoman, standar maupun teori yang mendasarinya.

BAB IV

KAWASAN PUSAT BISNIS JALAN MERDEKA BANDUNG

4.1 Gambaran Umum Kota Bandung

Kota Bandung merupakan kota terbesar di Propinsi Jawa Barat, dan merupakan Ibu Kota Propinsi Jawa Barat, pada sejarah perkembangannya bermula dari kota pariwisata yang pada perkembangannya mengarah pada kota pendidikan dan kota industri dan jasa. Hal ini terjadi sejalan dengan banyaknya perguruan tinggi yang berkembang serta tumbuh dan berkembangnya industri-industri dan jasa yang tersebar diseluruh wilayah kota yang menjadi daya tarik dan penggerak perkembangan kota Bandung.

Daya tarik ini, serta berbagai fasilitas kota yang dimiliki mengakibatkan tingkat urbanisasi dan migrasi yang mempengaruhi tingkat perkembangan kota Bandung, sehingga dilakukan beberapa kali perluasan wilayah kota hingga mencakup kawasan seluas 16.729,65 Ha.

4.1.1 Letak Geografis

Secara geografis kota Bandung berada di dataran tinggi yang dikelilingi oleh gunung dan bukit yang terletak diantara 107°36' Bujur Timur dan 6°55' Lintang Selatan, dengan demikian letak geografis kota Bandung ini cukup strategis bagi komunikasi, perkembangan perekonomian maupun keamanan.

Untuk jalur perhubungan darat maupun udara, kota Bandung mempunyai akses jalan menuju Utara, Selatan, Timur maupun Barat, dan terdapat pula jalur Kereta Api kearah Barat menuju Ibukota Jakarta dan untuk kearah Timur melalui jalur Selatan menuju Jawa Tengah dan Jawa Timur.

Untuk perhubungan udara, kota Bandung mempunyai lapangan udara Husein Sastranegara.

4.1.2 Kondisi Topografi

Secara topografi kota Bandung terletak pada ketinggian rata-rata 791 meter di atas permukaan laut (dpl), titik tertinggi didaerah utara dengan ketinggian 1.050 meter di atas permukaan laut (dpl), dan terendah disebelah selatan dengan ketinggian 675 meter di atas permukaan laut (dpl). Diwilayah kota Bandung bagian Selatan sampai lajur lintas Kereta Api permukaan tanah relatif datar sedangkan di wilayah kota bagian Utara berbukit-bukit.

4.1.3 Klimatologi

Iklim kota Bandung dipengaruhi oleh iklim pegunungan yang lembab dan sejuk. Temperatur rata-rata 23 ° C, dengan temperature maksimum 32 ° C dan minimum 18° C.

Curah hujan rata-rata 2.500 mm/tahun. Kelembaban nisbi rata-rata 78 %, dengan kelembaban nisbi maksimum 83 % dan kelembaban nisbi minimum 66 %.

4.1.4 Wilayah Administrasi

Sejak dibentuknya Kota Bandung menjadi daerah otonom pada tanggal 1 April 1906, Kota Bandung telah beberapa kali mengalami perluasan wilayah daerahnya yaitu sebagai berikut: pada tahun 1906 mempunyai luas 1.922 Ha, pada tahun 1917 diperluas menjadi 2.871 Ha, pada tahun 1945 diperluas menjadi 5.413 Ha, pada tahun 1949 diperluas menjadi 8.098 Ha, dan berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 1987 Kota Bandung dipeluas menjadi 16.729,65 Ha.

Batas-batas wilayah Kota Bandung adalah:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Lembang dan Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bandung.
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kota Cimahi dan Kecamatan Padalarang, Kabupaten Bandung
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Dayeuh Kolot dan Kecamatan Bale Endah, Kabupaten Bandung.
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Cileunyi, Kabupaten Bandung.

Wilayah Administrasi Kota Bandung dibagi dalam 6 Wilayah yang terdiri dari 26 Kecamatan, 139 Kelurahan/Desa, 1.502 Rukun Warga dan 9.277 Rukun Tetangga. (Gambar 4.1 halaman 39).

4.1.5 Tata Guna Lahan

Tata Ruang Kota Bandung berkembang dan terbentuk pada kondisi eksisting merupakan penerapan model *multiple nuclei* yang terdiri dari inti dan pusat-pusat disekeliling inti yang melengkapi struktur kota.

Pada RUTRK 1992 -2003 Kota Bandung menetapkan 1 buah Pusat Utama (pusat kota) dan 6 Wilayah Pengembangan (WP) terdiri dari WP Pusat Kota, WP Bojonegara, WP Tegalega, WP Karees, WP Cibeunying dan WP Arcamanik. Dan menetapkan sistem aktivitas perkotaan terdiri atas aktivitas hierarki pertama dan hierarki kedua. Aktivitas hierarki pertama berupa pusat kota disekitar Alun-alun dan pusat-pusat perdagangan

disepanjang Jalan Sudirman, Jalan Asia Afrika, Jalan Ahmad Yani, Jalan KH. Wahid Hasyim (Kopo), Jalan Merdeka dan Jalan Soekarno-Hatta.

Aktivitas hierarkie kedua berupa pusat sekunder yang dikembangkan guna efisiensi sistem aktivitas kota, yang berfungsi mengurangi beban pusat kota dan melayani bagian kota yang terdiri dari pusat sekunder Setrasari, Andir, Caringin, Kordon, Kiara Condong, Sadang Serang, Cicaheum dan Ujung Berung.

Penetapan Pusat Kota dan 6 Wilayah Pengembangan ini telah memacu kesatuan Wilayah Pengembangan Tegalega, Karees dan Cibeunying. Tutupan lahan (*built-up area*) pada wilayah ini dan di beberapa bagian kota Bandung terutama di bagian Barat, Tengah dan Selatan telah mencapai 80-90% dari lahan yang ada.

Guna mengembangkan bagian Timur Kota Bandung, RUTRK 2003 – 2013 Kota Bandung menetapkan 2 buah pusat utama aktivitas kota dan 8 buah sub pusat aktivitas. Yaitu Pusat Aktivitas Utama Alun-alun dan Gede Bage, serta pusat-pusat sekunder sebagai sub pusat aktivitas.

Adapun komposisi pemanfaatan lahan untuk Kota Bandung diarahkan sebagai berikut:

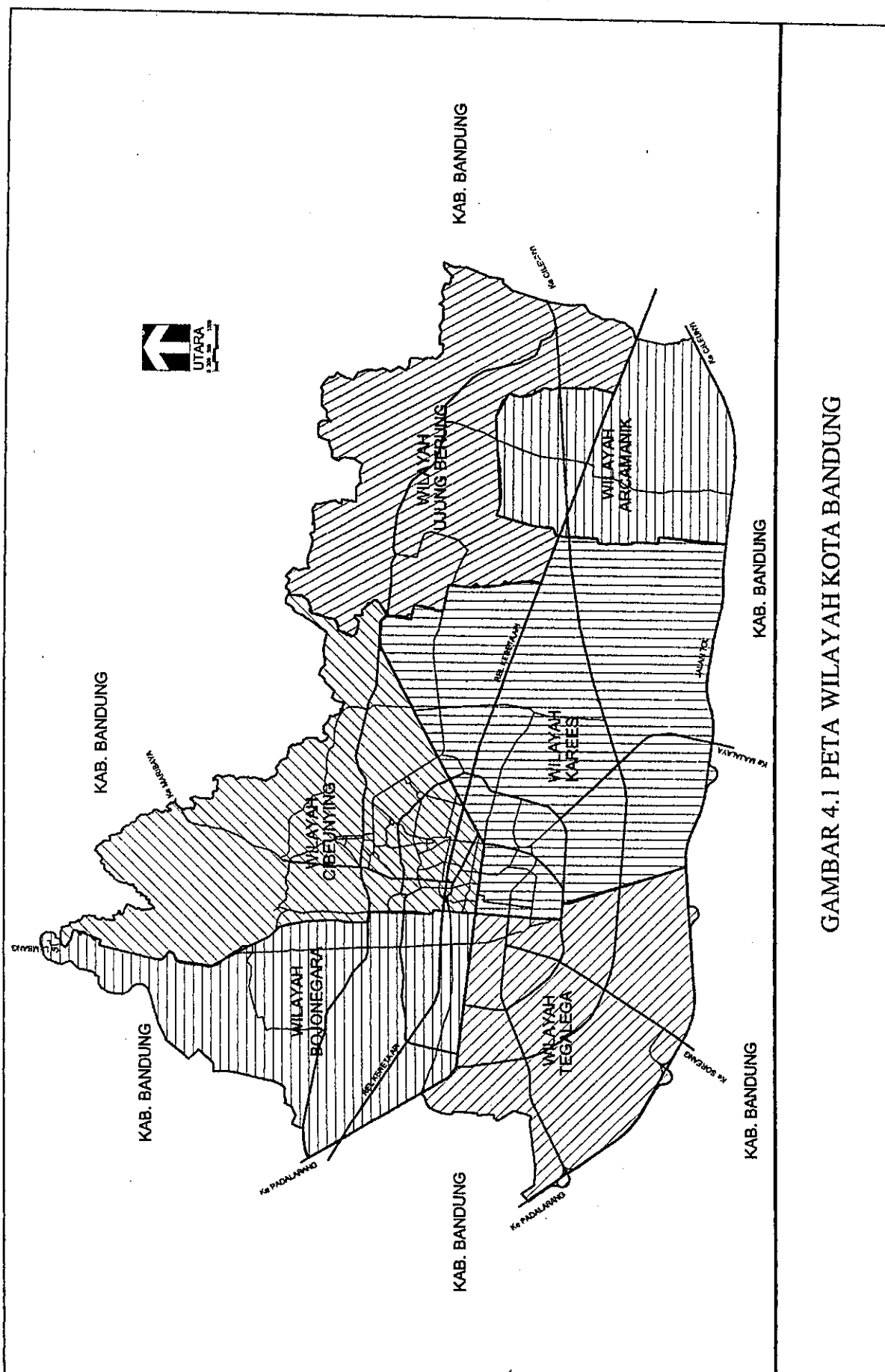
1. Kawasan Lindung dengan luas 25 % atau 4.182,50 Ha.
2. Kawasan Budidaya, berupa kawasan Perumahan, Perdagangan, Perkantoran, Pendidikan, Industri, Sosial dan Jaringan Infrastruktur dengan luas 75 % atau 12.547,50 Ha.

Rencana Tata Guna Lahan Kota Bandung 2003 – 2013 telah ditetapkan sebagai Peraturan Daerah Nomor 2 Tanggal 10 Februari 2004. (Gambar 4.2 halaman 40).

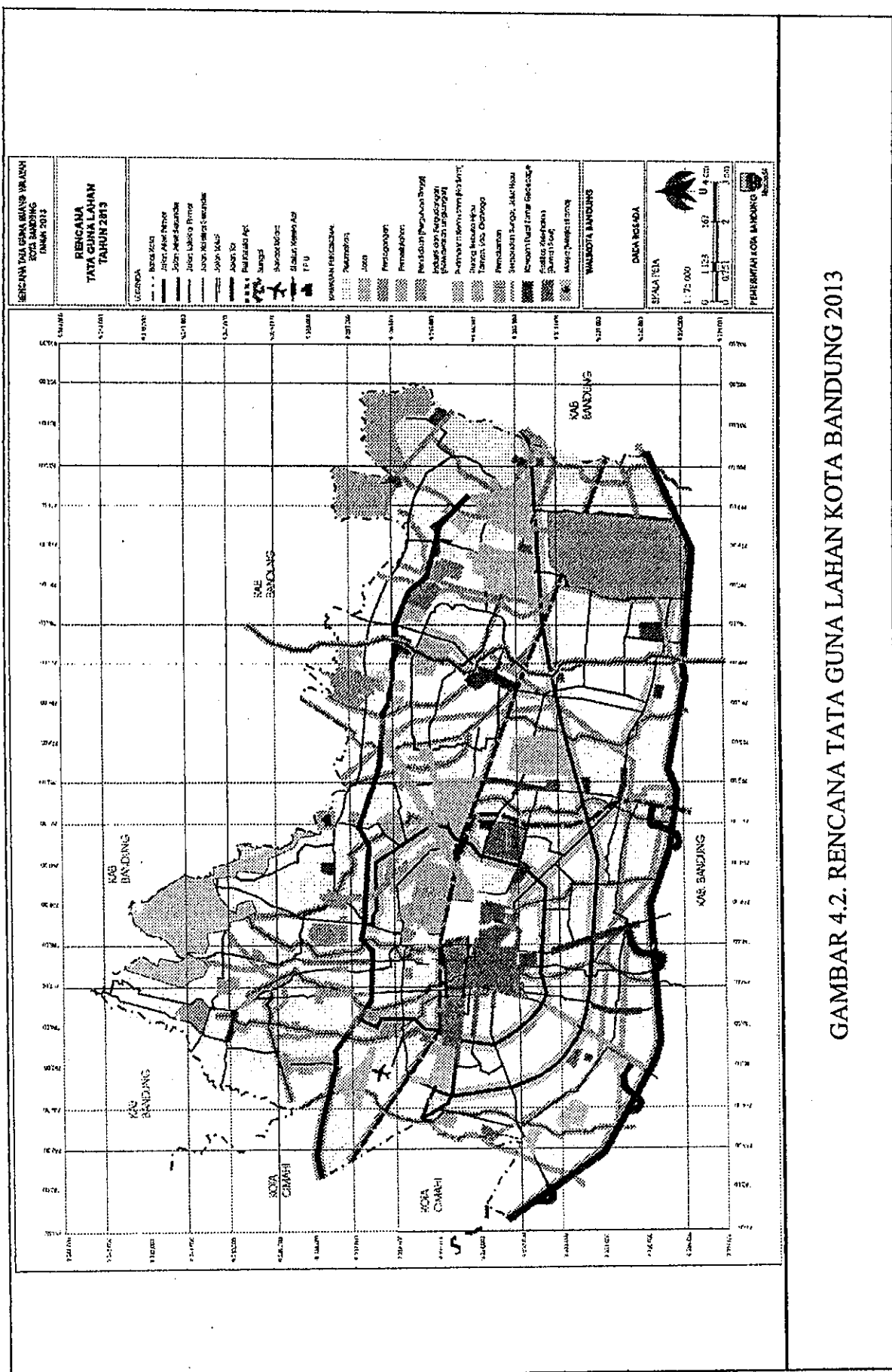
4.1.6 Kependudukan

Berdasarkan hasil sensus tahun 2002 jumlah penduduk kota Bandung sebesar 2.142.914 jiwa terdiri dari 1.062.540 jiwa penduduk perempuan dan 1.080.374 jiwa penduduk laki-laki. Dan terdiri dari 78 % penduduk usia produktif. Sedangkan berdasarkan hasil Registrasi pada akhir tahun 2002 sebesar 1.867.010 jiwa dengan rata-rata kepadatan penduduk sebesar 11.160 jiwa/km², dan kepadatan per kecamatan tertinggi sebesar 30.549 jiwa/ km² terjadi di Kecamatan Kiaracondong.

Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) Kota Bandung menunjukkan perkembangan yang cukup meyakinkan dari Rp. 14.600 Milyar pada tahun 2000 meningkat menjadi Rp. 17.435 Milyar pada tahun 2001, dan Rp. 20.690 Milyar pada tahun 2002.



GAMBAR 4.1 PETA WILAYAH KOTA BANDUNG



4.2 Wilayah Cibeunying

Berdasarkan RDTRK Wilayah Cibeunying Kota Bandung memiliki luas sebesar 2.695,574 Ha, atau 17,59 % dari luas kota Bandung dengan batas-batas:

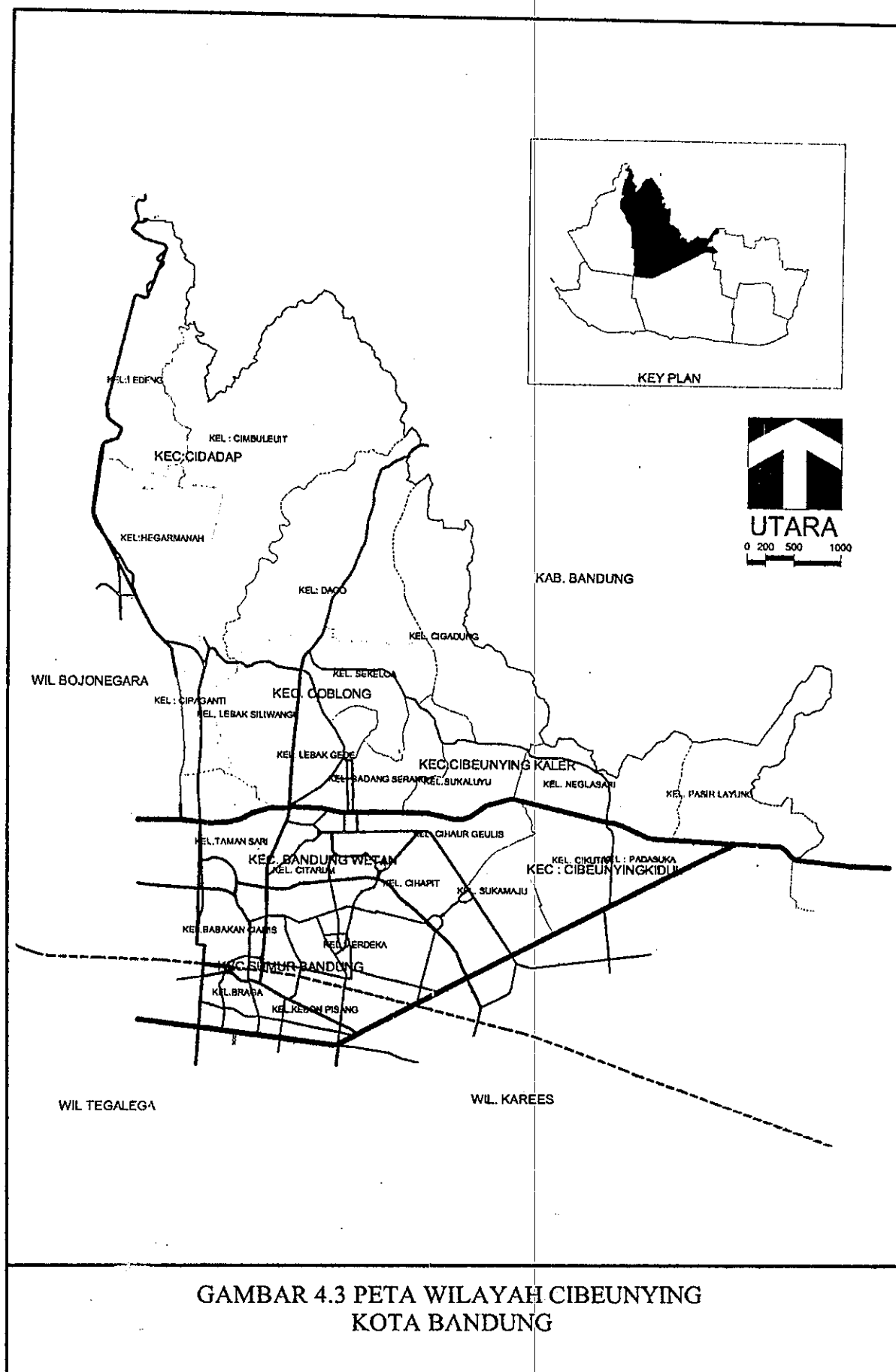
- Sebelah Utara, berbatasan dengan Kota Kabupaten Bandung
- Sebelah Selatan, berbatasan dengan Kecamatan Kiara Condong, Kecamatan Batununggal, Kecamatan Lengkong dan Kecamatan Regol Wilayah Karees.
- Sebelah Timur, berbatasan dengan Kecamatan Cicadas Wilayah Ujung Berung.
- Sebelah Barat, berbatasan dengan Kecamatan Sukasari, Kecamatan Sukajadi, Kecamatan Cicendo dan Kecamatan Andir Wilayah Bojonegara.

Wilayah Cibeunying terdiri dari 6 (enam) Kecamatan dan 26 Kelurahan dengan jumlah penduduk pada tahun 2003 mencapai 489.463 jiwa. Kepadatan penduduk mencapai 181 jiwa/Ha, melampaui target proyeksi pada RDTRK 1993-2003 sebesar 137 jiwa/Ha. (Gambar 4.3 halaman 42).

Prosentase penggunaan lahan pada tahun 2003 terbesar adalah perumahan 52 %, RTH/taman/konservasi 18 %, kantor dan jasa 9 %, perdagangan 7 %, militer 7 %.

Perkembangan penggunaan lahan dan kondisi fisik Wilayah Cibeunying pada bagian Selatan yang berbatasan dengan Pusat Kota Alun-alun dan Wilayah Karees telah berkembang menjadi sebuah kesatuan masif dengan kepadatan yang cukup tinggi dengan aktivitas utama perdagangan, perkantoran dan jasa.

Dalam aspek infrastruktur, Wilayah Cibeunying merupakan salah satu Wilayah di Kota Bandung yang memiliki ketersediaan infrastruktur yang cukup lengkap dan hampir seluruh areal wilayahnya termasuk dalam daerah pelayanan jaringan sistem infrastruktur Kota Bandung.



**GAMBAR 4.3 PETA WILAYAH CIBEUNYING
KOTA BANDUNG**

4.3 Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung

Kawasan Pusat Bisnis (CBD) Jalan Merdeka Bandung merupakan salah satu Sub Pusat Kota Bandung yang terletak di wilayah Cibeunying Kota Bandung. terletak di Kelurahan Merdeka dan Kelurahan Babakan Ciamis - Kecamatan Sumur Bandung dan di Kelurahan Citarum dan Kelurahan Tamansari - Kecamatan Bandung Wetan,. Kawasan ini ditetapkan sebagai Kawasan Pusat Bisnis pada Perda Nomor 2/2004 tanggal 10 Februari 2004 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bandung 2001-2010. meliputi kawasan sepanjang Jalan Merdeka, sebagian Jalan Ir. H. Juanda, Jalan LLRE Martadinata, Jalan Sumatra, Jalan Aceh dan Jalan Purnawarman.

4.3.1 Lokasi

Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung, meliputi luas blok seluas 396,55 Ha. terletak di Wilayah Cibeunying Kota Bandung, kawasan merupakan daerah perdagangan dan jasa terpadat pada wilayah dimana tercatat sebesar 104,60 Ha lahan digunakan perkantoran, 85,80 Ha perdagangan serta merupakan aglomerasi aktivitas kota Bandung.

Batas lokasi Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung :

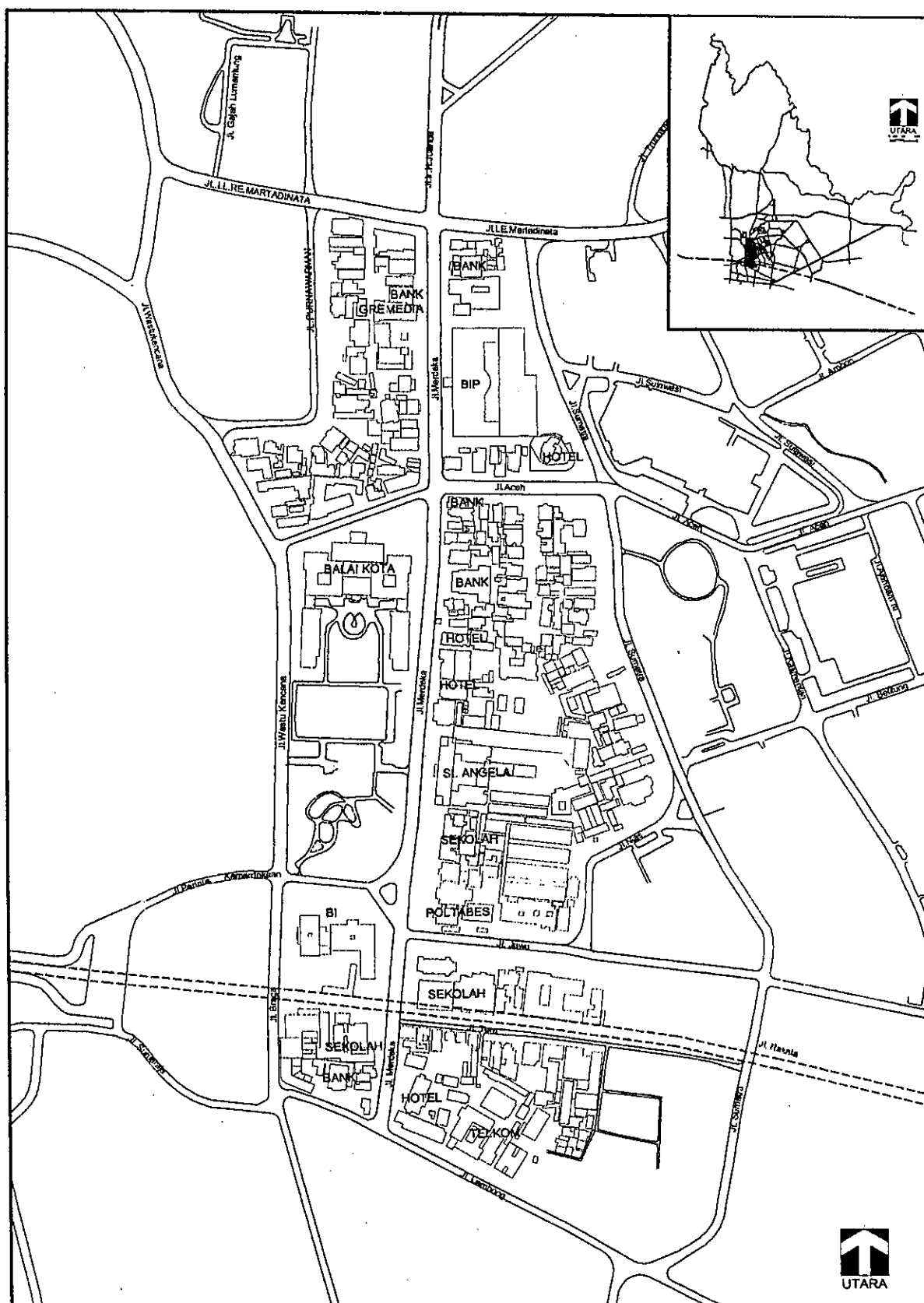
- Sebelah Utara : Jl. Surapati dan Jl. Cikapayang (sebagian ruas Jl. Ir. H. Juanda termasuk wilayah kawasan).
- Sebelah Timur : Jl. Sumatra.
- Sebelah Selatan : Jl. Lembong.
- Sebelah Barat : Jl. Braga, Jl. Wastukencana, Jl. Purnawarman.

Gambar 4.4 (halaman 44) menjelaskan Peta Kawasan Jalan Merdeka Bandung.

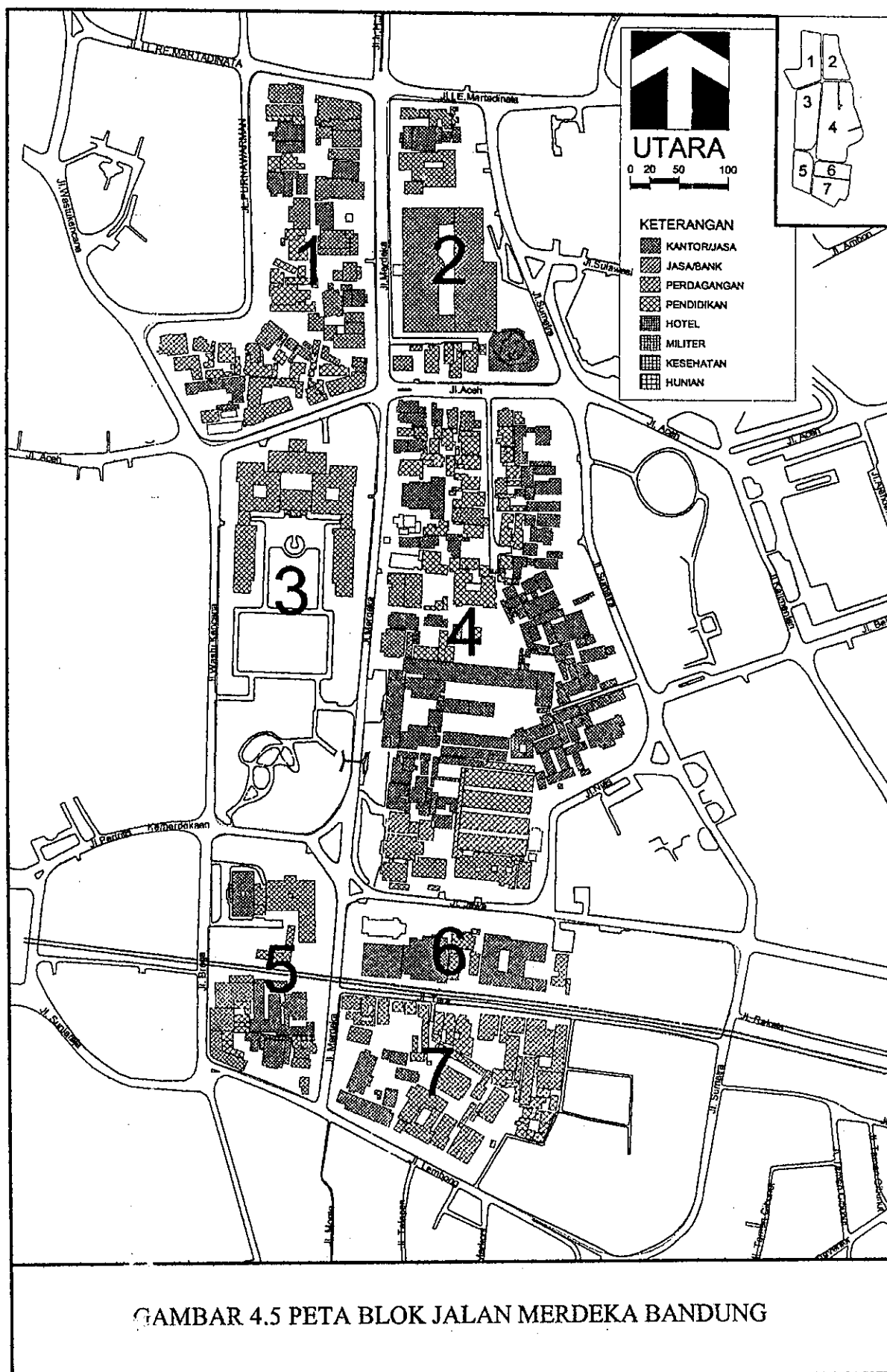
4.3.2 Tata Guna Lahan

Lokasi yang ditetapkan merupakan peruntukan perkantoran, jasa dan perdagangan memiliki fungsi guna lahan sebagai daerah komersial yang terdiri dari perdagangan dan perkantoran dengan prosentase sebesar 39,454 %, pemerintahan sebesar 29,121 %, pendidikan sebesar 15,089 %, hunian sebesar 12,784 % dan sisanya terdiri fasilitas umum sebesar 1,704 % serta fasilitas sosial sebesar 1,847 %. (Gambar 4.5 dan 4.6 pada halaman 45 dan 46, memperlihatkan tatanan ruang kawasan).

Prosentase luas terbangun secara kumulatif mencapai 83,73 % dengan ketinggian lantai bervariasi dari 1 (satu) lantai hingga 16 lantai.



GAMBAR 4.4 PETA KAWASAN JALAN MERDEKA BANDUNG





GAMBAR 4.6 ISOMETRI KAWASAN JALAN MERDEKA BANDUNG

Tabel 4.1 Tataan Fisik Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Tahun 2004

No.	Peruntukan	Luas Lahan (m ²)	Prosentase (%)
1	Fasos	6.086,75	1,847
2	Fasum	5.613,59	1,704
3	Hunian	42.120,88	12,784
4	Komersial	129.988,56	39,454
5	Pemerintahan	95.944,51	29,121
6	Pendidikan	49.714,24	15,089
	Jumlah	329.468,53	100,000

Sumber : Pengolahan Data Hasil Survey

4.4 Jaringan Sistem Infrastruktur Kota dan Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka

4.4.1 Jaringan Jalan dan Transportasi

Jaringan jalan di kawasan ini merupakan bagian dari jaringan jalan kolektor dan jalan lokal. Status Jalan Merdeka, LLRE Martadinata dan Ir. H. Juanda semula merupakan jalan lokal. Namun sejalan perkembangan lalu lintas pada kota Bandung maka statusnya meningkat menjadi kolektor, hal ini disebabkan pula oleh perkembangan guna lahan dan aktivitas pada lokasi yang disertai dengan manajemen lalu lintas dimana lokasi dilalui oleh 18 rute angkutan umum.

Perkembangan transportasi dan lalu lintas juga diakibatkan oleh penetrasi aktivitas jasa dan perdagangan yang berkembang disekitar kawasan yang mengakibatkan aglomerasi aktivitas maupun lalu lintas pada kawasan. Hal ini menyebabkan jalan-jalan kolektor secara fungsi telah berubah menjadi jalan arteri sekunder, namun hal ini belum ditindaklanjuti baik secara teknis maupun legal aspek (Gambar 4.7 halaman 49 menunjukkan jaringan jalan pada wilayah hingga pada lokasi penelitian).

4.4.2 Air Bersih

Secara umum pasokan air bersih Kota Bandung dikelola oleh PDAM dengan sumber air baku dari Sungai dan Artesis dengan kapasitas produksi sebesar 2.200 l/det. Dengan prosentase kehilangan sebesar 47 %. Air permukaan diperoleh dari Sungai Cikapundung dengan debit 600 l/d dan 200 l/det (Siliwangi), Sungai Cisangkuy dengan debit air 800 l/det. Sungai Cibeureum 40 l/det. dan 19 sumur bor.

Gambar 4.8 halaman 50 Peta Jaringan Air Bersih, menunjukkan sumber dan debit Air yang dimanfaatkan PDAM Kota Bandung.

Jumlah pelanggan air bersih di Kota Bandung hingga tahun 2002 meningkat menjadi 114.309 sambungan langsung dengan cakupan sebesar 53 %. Sementara berdasarkan prosentase konsumsi air bersih di Kota Bandung dapat digambarkan dalam tabel berikut:

Tabel 4.2 Prosentase Konsumsi Air Bersih Kota Bandung.

No.	Jenis Pemakaian	Prosentase (%)
1	Tempat Tinggal	76
2	Obyek Pariswisata	3
3	Badan Sosial	0,3
4	Peribadatan	1
5	Sarana Umum	4
6	Perdagangan	9
7	Instansi Pemerintahan	7

Sumber : PDAM Kota Bandung, 2003.

4.4.3 Sarana Air Limbah

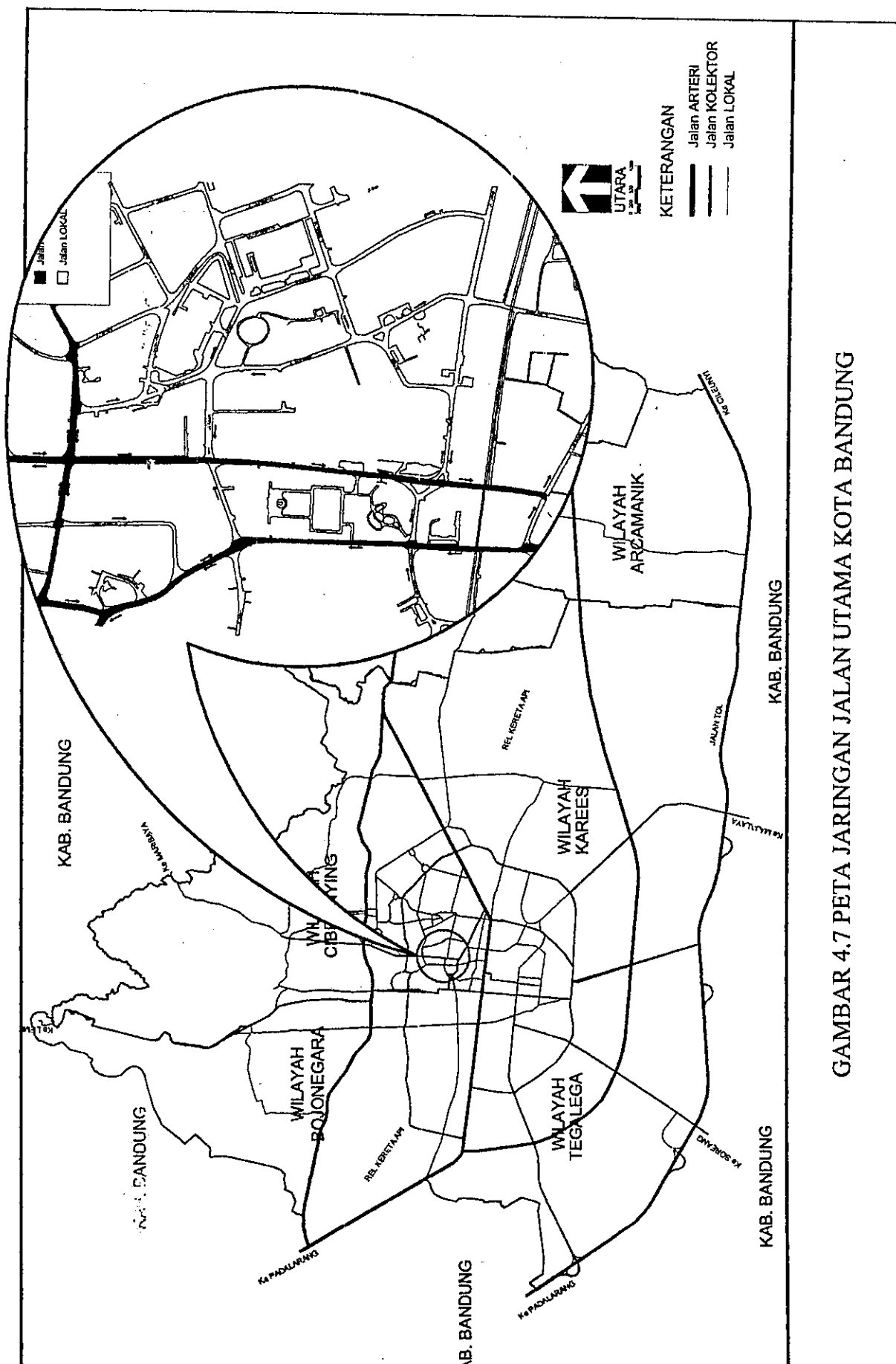
Sarana air limbah kawasan terdiri dari jaringan perkotaan yang telah ada dengan sistem jaringan terbuka dan tertutup.

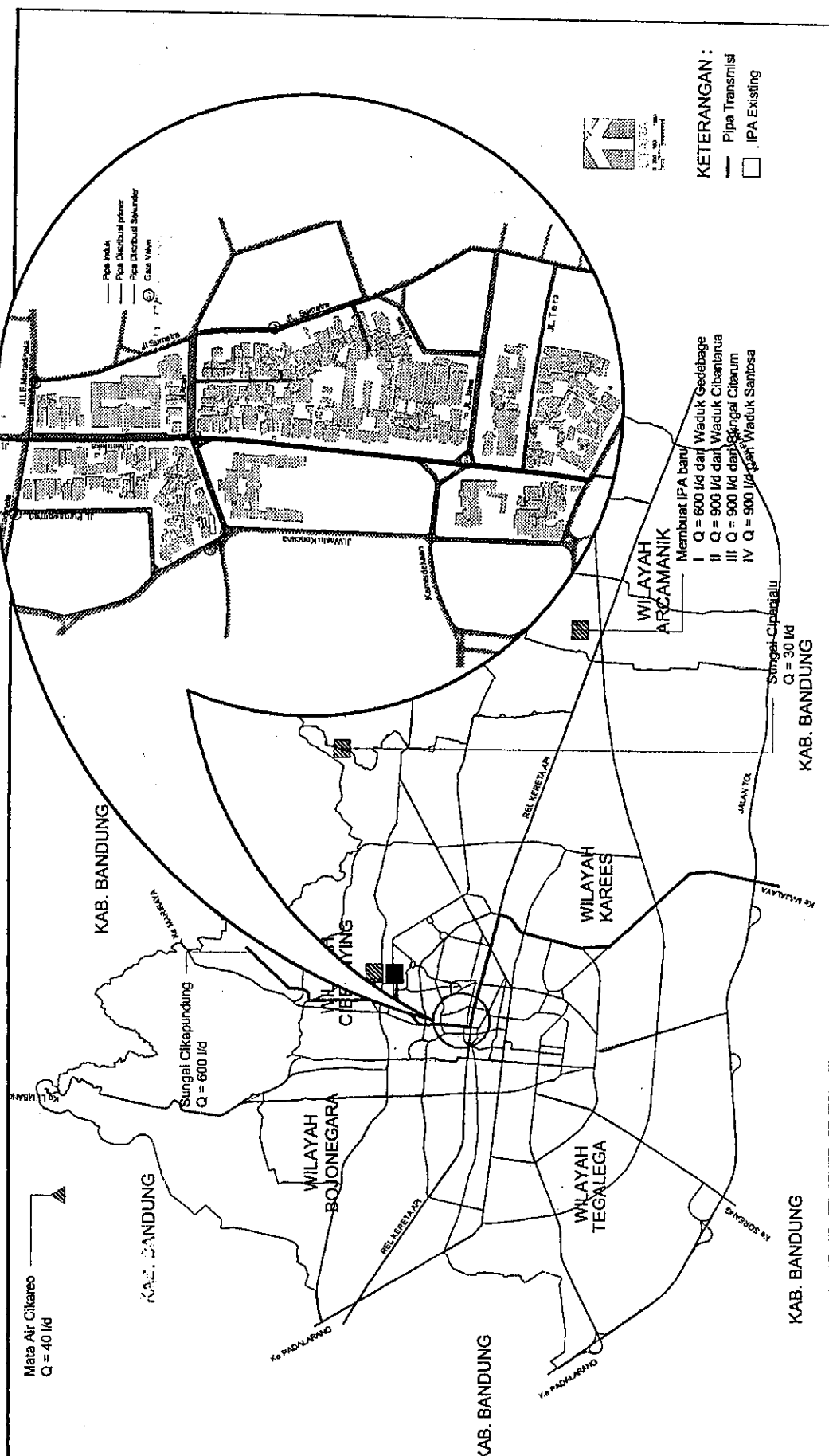
Pipa sistem *sewer* terletak di Jalan Aceh dengan jaringan utama (primer) dimensi Ø 60 cm terletak pada beberapa bagian lokasi yang menghubungkan saluran rumah dengan Ø 15 cm ke dalam jaringan. Melayani lokasi blok yang dibatasi oleh Jalan Merdeka, Jalan Aceh, Jalan Sumatra dan Jalan LLRE Martadinata saja yang dibangun pada tahun 1990. (sementara sistem jaringan dalam skala kota dijelaskan dalam gambar 4.9 halaman 51).

Jaringan sekunder rata-rata berdimensi 60 x 100 cm terletak di hampir seluruh bagian belakang lahan/kavling Jalan Sumatra, serta merupakan sistem yang tercampur dengan sistem drainase.

Pengelolaan limbah pada lokasi Jalan Merdeka secara umum dilakukan dengan sistem *off site* dan pengaliran dilakukan dengan menggunakan jaringan *sewer* yang menghubungkan kawasan lokasi dengan sarana IPAL *inhofftank* yang berjarak 11 km, melalui *trunk sewer* Paledang dan Pungkur.

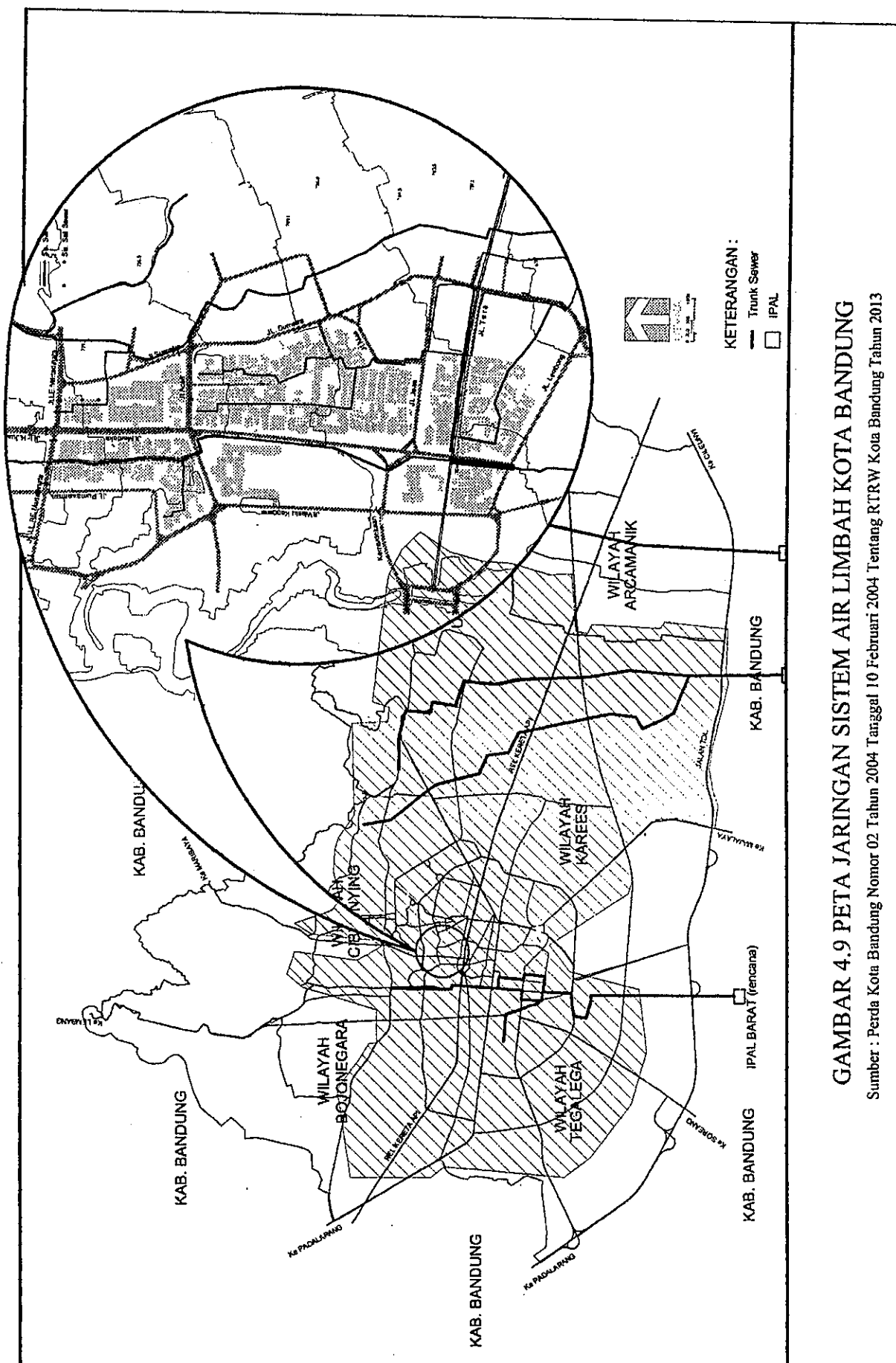
Kinerja sistem sampai saat ini masih memadai, karena sebagian lokasi kawasan yang berada di sekitar Jalan Sumatra menggunakan sistem jaringan terbuka. Sebagai akibatnya pada perkembangannya saat ini, sebagian besar masih menggunakan sistem yang ada, dan beberapa fasilitas bangunan terutama hotel dan sarana akomodasi lain dilengkapi dengan sarana pengumpul dan instalasi pengelolaan limbah sederhana pada lahan masing-masing, sebelum dialirkan ke sistem jaringan yang ada.





GAMBAR 4.8 PETA JARINGAN SISTEM AIR BERSIH KOTA BANDUNG

Sumber : Perda Bandung Nomor 02 Tahun 2004 Tanggal 10 Februari 2004 Tentang RTRW Kota Bandung Tahun 2013



4.4.4 Drainase

Sistem drainase terdiri dari Jaringan terbuka utama (primer) terletak di Jalan Merdeka dan Blok C3.2 dengan dimensi 300 x 160 cm yang menghubungkan sistem pada badan air Sungai Cikapundung, dan jaringan terbuka sekunder 120 x 140 cm di sebagian Jalan Tera dan Jalan Sumatra yang menghubungkan lokasi pada sistem jaringan primer yang berhubungan dengan badan air Sungai Cibunut.

Sistem Jaringan Drainase menggunakan system jaringan terbuka primer yang dibangun pada awal pembangunan kota sebagai system penggelontoran kota dari sungai Cikapayang hingga sungai Cikapundung, maupun dari sungai Cikapayang hingga sungai Cibunut serta jaringan sekunder disepanjang sisi jaringan jalan serta jaringan dibagian belakang lahan (*brandgang*) (Gambar 4.10 halaman 53 menunjukkan Peta Jaringan Drainase Kawasan).

Pada sebagian kawasan Jalan Merdeka, jaringan primer yang semula merupakan system terbuka telah berubah menjadi tertutup dan lahan pada bagian atasnya dipergunakan sebagai ruang dan aktivitas lainnya.

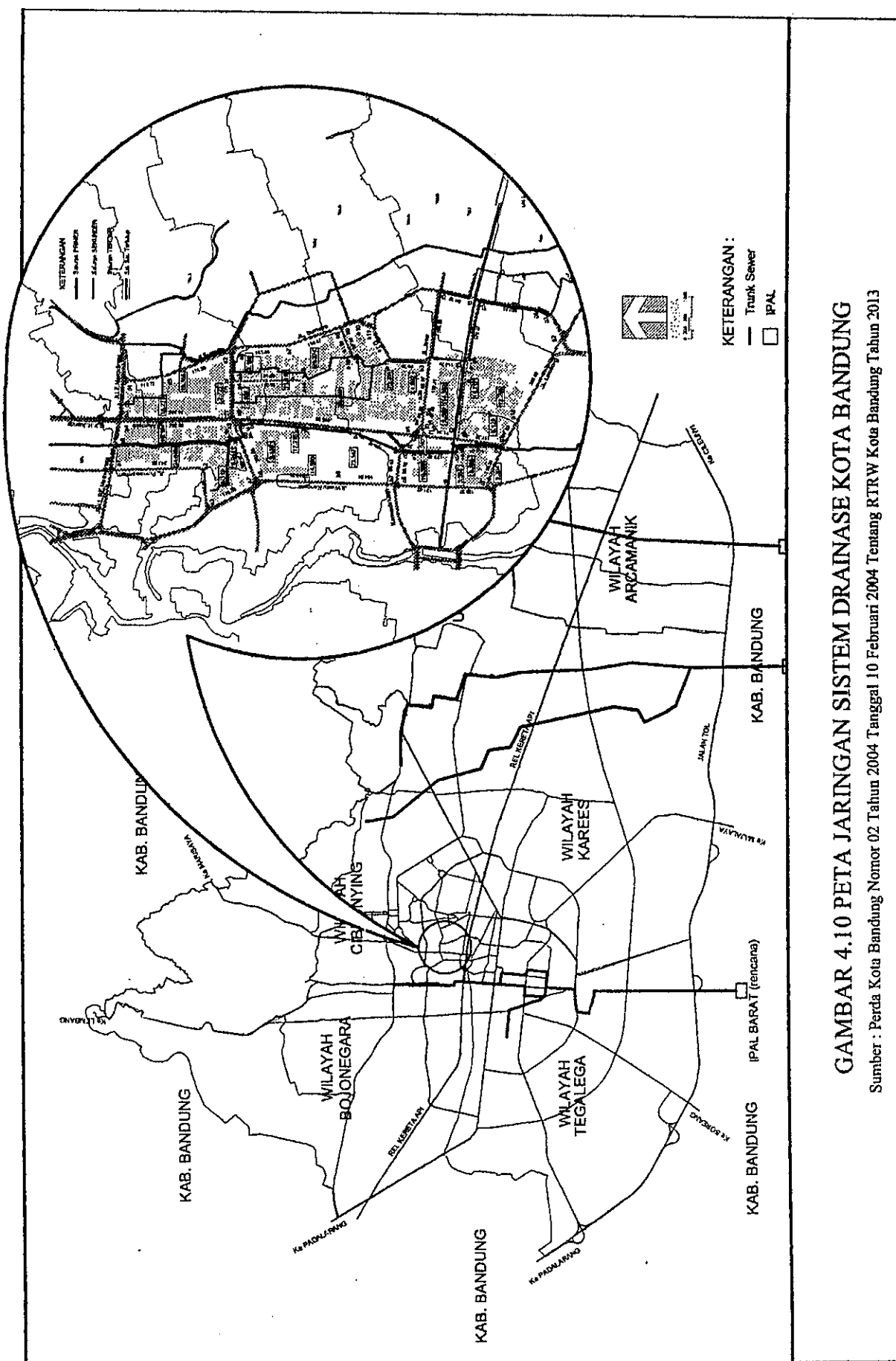
4.4.5 Persampahan

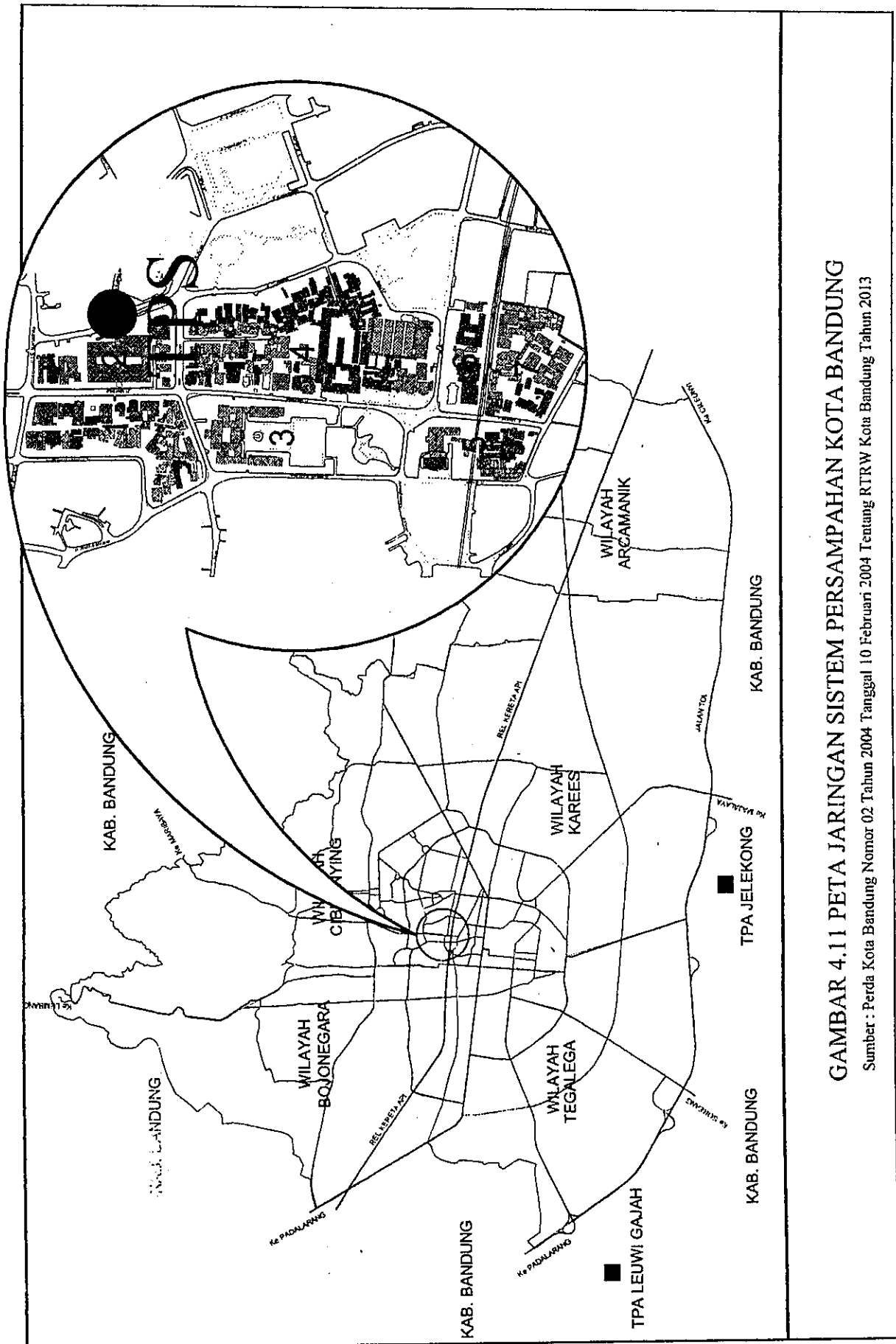
Kontribusi sampah kawasan pusat bisnis Jalan Merdeka Bandung, mencapai 38,1 m³ perhari atau 5,8 % dari seluruh produksi sampah di wilayah Cibeunying. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan sampah pada kawasan telah merupakan bagian penting dan perlu dilakukan peningkatan tingkat layanan pengelolaannya.

Secara eksisting, fasilitas penampungan sementara pada kawasan hanya terdapat 1 (satu) buah *Container* dengan kapasitas 6 m³. yang diperuntukan bagi pembuangan dari pewadahan individual yang berada sekitar lokasi. Pengangkutan dan pembuangan sampah sebagian besar lokasi dilakukan oleh PD Kebersihan Kota Bandung, dengan tiga periode pengangkutan yaitu: Pagi dan Siang pengangkutan sampah pada rumah tangga, dan Malam pengangkutan sampah kantor, toko, restoran dan tempat usaha lain.

Sementara pada sebagian kecil lokasi dengan produksi sampah yang besar seperti BIP dan kawasan sekitar Toko Merdeka dikelola dan dibuang oleh pihak pengelola gedung atau pihak lain di bawah koordinasi RW setempat.

Gambar 4.11 halaman 54 memperlihatkan Peta Jaringan Sistem Persampahan Kota Bandung, terutama menunjukkan lokasi TPA-TPA yang melayani lingkup Kota Bandung.





4.4.6 Listrik

Sumber listrik kawasan dipasok melalui gardu hubung Braga dan Gardu Distribusi dengan Jaringan Tegangan Menengah menggunakan kabel bawah tanah yaitu Saluran Kabel Tegangan Menengah (SKTM) serta jaringan tegangan rendah menggunakan Saluran Udara Tegangan Rendah (SUTR).

Dalam segi pasokan, listrik Kota Bandung dilayani oleh 10 buah gardu Induk dengan daya sebesar 1.210 MVA dan ditunjang oleh sistem jaringan *Sprindle*, *Loop* dan *Radial*, maka dari segi pasokan daya listrik sebesar 1.210 MVA dapat memenuhi kebutuhan masyarakat Kota Bandung yang pada saat ini baru mencapai 473 MVA pada beban puncak dengan ratio elektrifikasi 72,4 %. Sementara dari segi jaringan, seluruh bagian Kota berada dalam jangkauan jaringan. (gambar 4.12 halaman 56 memperlihatkan lokasi-lokasi Gardu Induk dan Kapasitas Terpasang pada masing-masing gardu).

4.4.7 Komunikasi

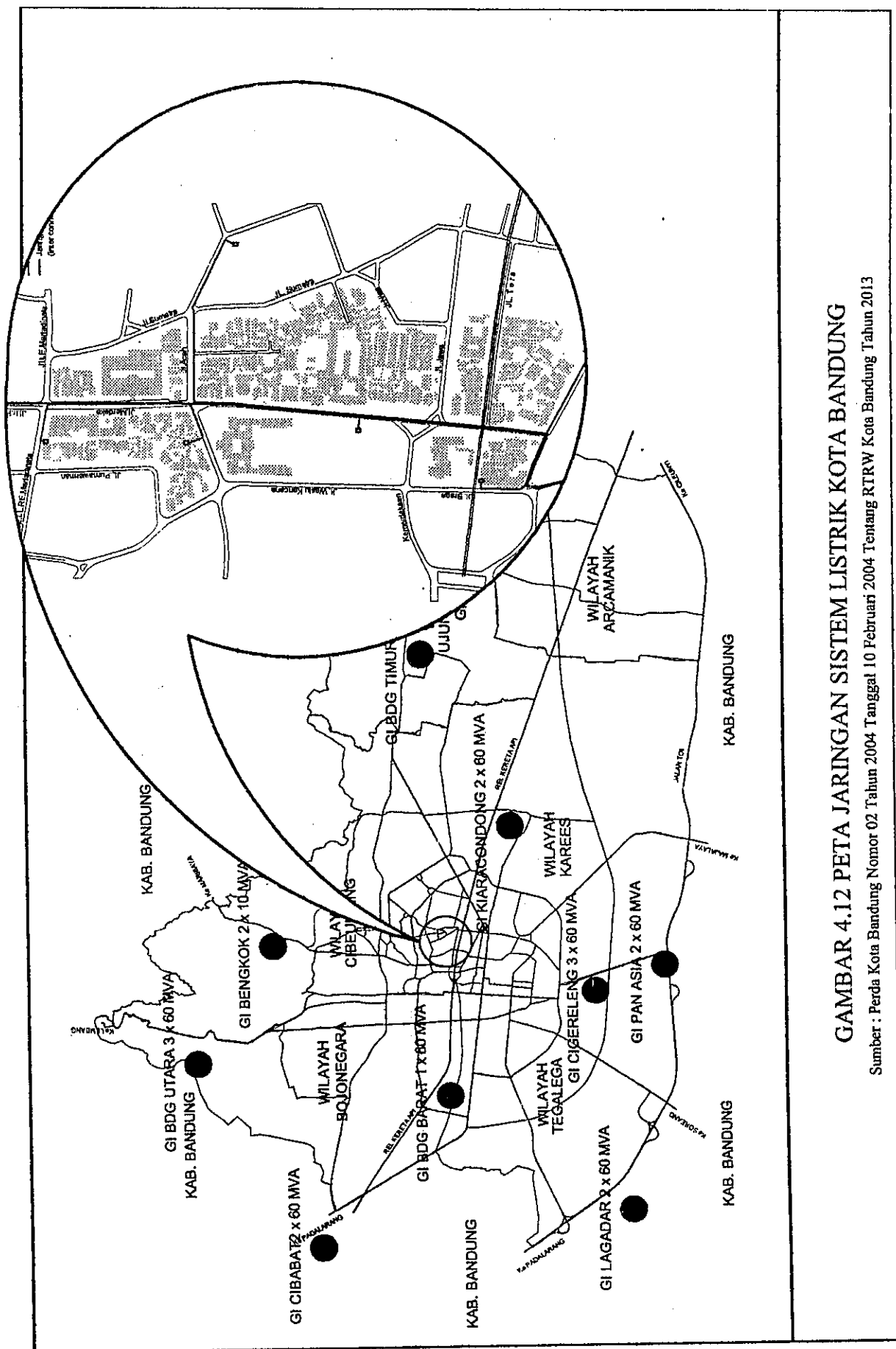
Jaringan Komunikasi PSTN (*Public Switch Telephony Network*/Telepon Jaringan Kabel) kawasan dilayani oleh area pelayanan Centrum yang berlokasi dalam wilayah kawasan studi, yang terdiri dari 2 (dua) sistem sentral otomatis, dan didukung sistem jaringan kabel Bawah Tanah yang menghubungkan Sentral Telepon Otomatis (STO) dengan *Main Distribution Frame* (MDF) dan *Connection Box* hingga *Distribution Panel* (DP). Sementara jaringan kabel Udara digunakan sebagai jaringan dari DP ke pelanggan. Dengan sebagian sistem telah dilayani dengan Kabel Optik.

Dalam segi kapasitas jaringan, Centrum EWSD terdapat 14.766 satuan sambungan dari 30.000 satuan sambungan dan Centrum AT&T terdapat 18.344 satuan sambungan dari 30.000 satuan sambungan yang tersedia.

Jaringan nir-kabel atau *cellulair* kawasan telah tercakup oleh layanan seluruh provider melalui beberapa *Base Transciever Station* (BTS) baik GSM maupun CDMA yang tersebar diseluruh kawasan.

Sementara disisi lain, kawasan termasuk dalam area pelayanan sistem jaringan komunikasi lain yaitu Sistem Jaringan Internet dengan kabel maupun nir-kabel yang dikelola oleh BUMN maupun swasta.

Jaringan TV Kabel dengan sistem jaringan kabel optik yang telah terpasang mencakup sebagian wilayah kawasan.



BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Tataan Ruang Fisik Kawasan

Kajian tentang tataan fisik ruang kawasan bertujuan untuk mendapatkan informasi pemanfaatan ambang kapasitas tataan ruang kota pada wilayah studi.

Pengkajian tataan fisik ruang dilakukan dengan mencari informasi tentang pola peruntukan, pola sirkulasi dan tataan lahan terbangun yang menciptakan batasan ruang secara fisik terhadap wilayah studi. Informasi yang diperoleh dipergunakan sebagai dasar guna mengerali ambang kapasitas tataan ruang pada wilayah studi.

5.1.1 Pola Peruntukan

Pola peruntukan pada wilayah studi, berdasarkan peta dan hasil survey pada tahun 2004 lebih dari setengah luas areal yaitu 39,45 % sebagai daerah komersial, 29,12 % peruntukan pemerintahan, 15,09 % peruntukan pendidikan, 12,78 % peruntukan hunian dan sebagian kecil diperuntukan bagi fungsi fasilitas umum 1,70 % dan fasilitas sosial 1,85 %. Konfigurasi ini merupakan hasil perubahan guna lahan berdasarkan data tahun 1999 yang menunjukkan bahwa peruntukan komersial, pemerintahan dan pendidikan meningkat, sementara hunian, fasilitas umum dan fasilitas sosial menurun.

Tabel 5.1 Prosentase Peruntukan Lahan Kawasan

Peruntukan	1999		2004	
	Luas Lahan (m ²)	Prosentase (%)	Luas Lahan (m ²)	Prosentase (%)
Fasos	6.086,75	1,85	6.086,75	1,85
Fasum	5.613,59	1,70	5.613,59	1,70
Hunian	47.985,46	14,56	42.120,88	12,78
Komersial	124.123,98	37,67	129.988,56	39,45
Pemerintahan	95.944,51	29,12	95.944,51	29,12
Pendidikan	49.714,24	15,09	49.714,24	15,09
Jumlah	329.468,53	100,00	329.468,53	100,00

Sumber: Hasil Survey

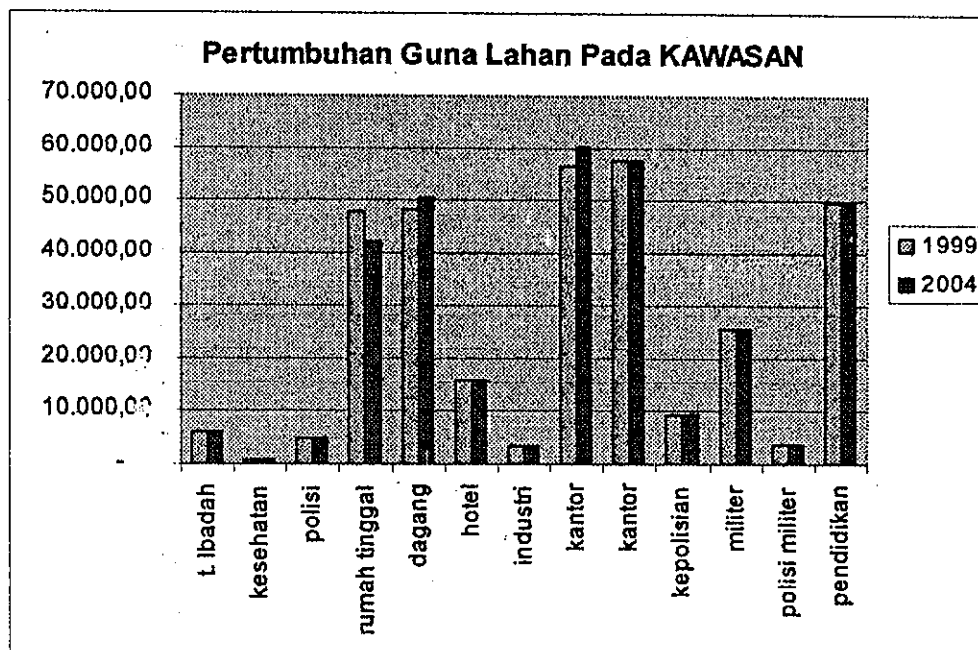
Secara lebih rinci, masing-masing blok studi pada kawasan, memiliki pola peruntukan dengan variasi yang berbeda serta masing-masing peruntukan memiliki fungsi lahan terbangun yang berbeda pula dalam pemanfaatan maupun intensitasnya. dan dapat digambarkan dalam tabel 5.2 dan Grafik 5.1 sebagai berikut:

Tabel 5.2 Perubahan Guna Lahan Kawasan pada Tahun 1999 - 2004

Fungsi	1999		2004		Perubahan	
	Luas (m ²)	Prosentase (%)	Luas (m ²)	Prosentase (%)	Luas (m ²)	Prosentase (%)
T. Ibadah	6.086,75	1,85	6.086,75	1,85	-	-
Kesehatan	585,71	0,18	585,71	0,18	-	-
Polisi	5.027,88	1,53	5.027,88	1,53	-	-
Tumah Tinggal	47.985,46	14,56	42.120,88	12,78	(5.864,58)	(12,22)
Dagang	48.222,16	14,64	50.560,02	15,35	2.337,86	4,85
Hotel	15.782,04	4,79	15.782,04	4,79	-	-
Industri	3.508,15	1,06	3.508,15	1,06	-	-
Kantor	56.611,63	17,18	60.138,35	18,25	3.526,72	6,23
Kantor	57.707,93	17,52	57.707,93	17,52	-	-
Kepolisian	9.273,73	2,81	9.273,73	2,81	-	-
Militer	25.390,78	7,71	25.390,78	7,71	-	-
Polisi Militer	3.572,07	1,08	3.572,07	1,08	-	-
Pendidikan	49.714,24	15,09	49.714,24	15,09	-	-
Jumlah	329.468,53	100,00	329.468,53	100,00	-	-

Sumber : Hasil Perhitungan.

Grafik 5.1 Perubahan Guna Lahan Kawasan Pada Tahun 1999-2004



5.1.2 Sirkulasi

A. Sirkulasi Kendaraan

Sirkulasi kendaraan yang terjadi pada kawasan studi sebagian besar merupakan jaringan dengan pola satu arah dengan rata-rata lajur sebanyak 3 lajur. Dengan gambaran sebagai berikut:

Tabel 5.3 Geometrik Jalan dan Volume Kendaraan

Ruas Jalan	Lebar (m)	Type	Volume (smp)	Keterangan
Merdeka (Martadinata-Aceh)	12	1/4	2.634	1.061 dari Barat 674 dari Utara 899 dari Timur
Merdeka (Aceh-Jawa)	10	1/3	3.430	713 dari Barat 1.134 dari Utara 1.583 dari Timur
Merdeka (Jawa-Lembong)	10	1/3	1.821	0 dari Barat 1.821 dari Utara 0 dari Timur

Sumber : Hasil Survey.

Informasi di atas menunjukkan bahwa volume kendaraan pada Jalan Merdeka telah melampaui Besaran Kapasitas Jalan dalam Keadaan Ideal perkotaan baik dalam hal kapasitas ideal untuk jalan perkotaan 2000 smp maupun kapasitas rencana 1500 smp.

B. Sirkulasi Parkir Kendaraan

Sirkulasi parkir pada kawasan terjadi pada fasilitas parkir pada lokasi-lokasi parkir dimana secara umum dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 5.4 Pola Sirkulasi Parkir Kendaraan

Jalan	Lokasi	Type/Pola	Kapasitas (unit)	Keterangan
Merdeka (Martadinata-Aceh)	Halaman dalam persil bagian Timur	Halaman/ sejajar	76	Bangkitan lalu lintas jalan Merdeka
	Basement BIP	Bangunan	270	Sda
	Halaman dalam persil bagian Barat	Halaman/ sejajar	523	
Merdeka (Aceh-Jawa)	Halaman dalam persil bagian Timur	Halaman/ sejajar	170	Bangkitan bagi lalu lintas jl Merdeka
	Basement Royal Hotel	Bangunan/ sejajar	46	Sda
	Halaman dalam persil bagian Barat	Halaman/ sejajar	630	Bangkitan bagi lalu lintas jl Merdeka
Merdeka (Jawa-Lembong)	Halaman dalam persil bagian Timur	Halaman/ sejajar	80	Bangkitan bagi lalu lintas jl Merdeka
	Ruas jalan	Onstreet/ sejajar	30	Sda
	Halaman dalam persil bagian Barat	Halaman/ sejajar	120	Bangkitan bagi lalu lintas jl Merdeka

Sumber : Hasil Survey

C. Sirkulasi Pejalan Kaki

Sirkulasi pejalan kaki kawasan dapat digambarkan berdasarkan sarana fisik ruang pejalan kaki yang ada yaitu:

Tabel 5.5 Sirkulasi Pejalan Kaki

Jalan	Sisi	Lebar (m)	Pola	Keterangan
Merdeka (Martadinata-Aceh)	Timur	1,8	Trottoir 2 sisi dengan fas Jemb. penyebrangan	
	Barat	1,8		
Merdeka (Aceh-Jawa)	Timur	1,8	Trottoir 2 sisi	
	Barat	0,9		
Merdeka (Jawa-Lembong)	Timur	2,4	Trottoir 2 sisi	
	Barat	2,4		

Sumber : Hasil Survey

5.1.3 Kapasitas Lahan Terbangun

Kapasitas lahan terbangun ditentukan faktor luas blok dan ketinggian bangunan yang dapat dianalisis dari peraturan membangun maupun bidang bukaan langit terhadap lebar ruang jalan. Analisis berikut menunjukkan tingkat pemanfaatan lahan dan kapasitas lantai bangunan yang terdapat pada kawasan.

Peningkatan luas lantai bangunan yang terbesar terjadi pada Blok 6 dan Blok 7, kondisi yang terjadi adalah perubahan fisik bangunan dengan tidak menyertakan perubahan fungsi lahan. Perubahan yang terjadi adalah pembangunan kantor 3 dan 4 lantai dan sekolah 4 lantai pada Blok 6 dan pembangunan kantor 5 lantai pada Blok 7, sehingga peningkatan luas lantai bangunan mencapai 32,06 % dan 14,60 %

Peningkatan luas lantai bangunan yang terjadi pada Blok 1 dan Blok 4 merupakan perubahan yang menyertakan alih fungsi dan guna lahan, dari fungsi hunian menjadi fungsi komersial. Pada blok-blok ini peningkatan baru mencapai 2,07 hingga 5,95 %.

Sementara pada Blok 3 dan Blok 5 tidak terjadi perubahan, selain karena fungsi guna lahan yang telah sesuai dengan kondisi eksisting, sebagian bangunan merupakan bangunan yang di-konservasi juga sebagian bangunan relatif baru namun lebih dari 5 tahun sehingga terkatagorikan kedalam rona awal kawasan.

Tabel 5.6 hingga Tabel 5.8 menggambarkan rona awal, rona akhir dan perubahan luas lantai bangunan tatanan ruang fisik kawasan.

Sementara berdasarkan KDB yang diperhitungkan dalam blok kawasan tidak ada satu blokpun yang melebihi 50 %, berbeda dengan perhitungan berdasarkan batas kepemilikan lahan dimana beberapa bangunan telah mencapai KDB di atas 90 % yaitu sebagian kecil pada Blok 1, Blok 5 dan Blok 7. Dengan demikian kawasan secara umum masih dikategorikan sebagai kawasan dengan kepadatan bangunan sedang.

Tabel 5.6 Luas Lantai Bangunan Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Tahun 1999

Peruntukan	Fungsi	Blok 1 (m ²)	Blok 2 (m ²)	Blok 3 (m ²)	Blok 4 (m ²)	Blok 5 (m ²)	Blok 6 (m ²)	Blok 7 (m ²)
Fasos	T. Ibadah	-	-		1.306,00		745,80	
Fasum	Kesehatan	-	-		1.180,00			
Fasum	Polisi	-	-		2.885,00			
Hunian	R. Tinggal	6.321,29	591,24		15.767,30	2.036,20		3.057,50
Komersial	Dagang	28.624,70	40.589,16		2.771,00	4.763,96		513,00
Komersial	Hotel	1.812,36	20.845,85		4.320,00			9.294,23
Komersial	Industri	-	-					2.702,00
Komersial	Kantor	7.622,03	8.087,31		16.373,60	2.240,96	2.967,00	13.197,36
Pemerintahan	Kantor	3.779,76	-	20.819,40		17.056,03		
Pemerintahan	Kepolisian	-	-		3.612,50			
Pemerintahan	Militer	-	-		9.569,00			
Pemerintahan	Pol. militer	-	-		1.849,00			
Pendidikan	Pendidikan	2.193,79	-		17.339,70	2.639,40	17.219,30	
jumlah		50.353,93	70.113,56	20.819,40	76.973,10	28.736,55	20.932,10	28.764,09

Sumber : Hasil Survey

Tabel 5.7 Luas Lantai Bangunan Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Tahun 2004

Peruntukan	Fungsi	Blok 1 (m ²)	Blok 2 (m ²)	Blok 3 (m ²)	Blok 4 (m ²)	Blok 5 (m ²)	Blok 6 (m ²)	Blok 7 (m ²)
Fasos	T. Ibadah				1.306,0		745,8	
Fasum	Kesehatan				1.180,0			
Fasum	Polisi				4.997,0			
Hunian	R. Tinggal	4.612,5	355,2		14.789,4	2.036,2		3.057,5
Komersial	Dagang	30.358,2	41.317,6		2.771,0	4.764,0		513,0
Komersial	Hotel	1.812,4	20.845,9		4.320,0			9.294,2
Komersial	Industri							2.702,0
Komersial	Kantor	8.639,8	8.087,3		17.914,4	2.241,0	4.816,0	17.396,6
Pemerintahan	Kantor	3.779,8		20.819,4		17.056,0		
Pemerintahan	Kepolisian				3.612,5			
Pemerintahan	Militer				10.101,0			
Pemerintahan	Pol. Militer				2.118,0			
Pendidikan	Pendidikan	2.193,8			18.443,7	2.639,4	22.081,3	
jumlah		51.396,5	70.606,0	20.819,4	81.553,0	28.736,6	27.643,1	32.963,3

Sumber : Hasil Survey

Tabel 5.8 Peningkatan Luas Lantai Bangunan Antara Tahun 1999 – Tahun 2004

Tahun	Blok 1 (m ²)	Blok 2 (m ²)	Blok 3 (m ²)	Blok 4 (m ²)	Blok 5 (m ²)	Blok 6 (m ²)	Blok 7 (m ²)
1999	50.353,93	70.113,56	20.819,40	76.973,10	28.736,55	20.932,10	28.764,09
2004	51.396,45	70.605,99	20.819,40	81.553,00	28.736,55	27.643,10	32.963,34
Peningkatan	1.042,52	492,43	-	4.579,90	-	6.711,00	4.199,25
Prosentase	2,07 %	0,70 %	-	5,95 %	-	32,06 %	14,60 %

Sumber : Hasil Perhitungan

Perhitungan berdasarkan KLB (Tabel 5.9) menunjukkan bahwa Blok 2 dan Blok 6 merupakan kawasan terbangun dengan kepadatan yang tinggi dan kawasan ini merupakan kawasan dengan fungsi dan guna lahan komersial pada Blok 2 serta fungsi guna lahan Komersial, kantor Pemerintahan dan sebagian Pendidikan pada Blok 6. telah memiliki KLB di atas 1.

Tabel 5.9 Perubahan KDB dan KLB Antara Tahun 1999 – Tahun 2004

Luas Lahan (m ²)		Blok1	Blok2	Blok3	Blok4	Blok5	Blok6	Blok7
		53.717,5	37.565,6	37.485,5	115.991,6	29.726,2	20.024,6	34.957,5
1999	L. Terbangun (m ²)	23.701,0	17.370,9	9.406,4	53.487,6	11.336,6	7.162,8	15.994,3
	L. Lantai (m ²)	50.353,9	70.113,6	20.819,4	76.973,1	28.736,6	20.932,1	28.764,1
	KDB (%)	44,12	46,24	25,09	46,11	38,14	35,77	45,75
	KLB	0,94	1,87	0,56	0,66	0,97	1,05	0,82
2004	L. Terbangun (m ²)	23.821,9	17.377,7	9.406,4	54.039,6	11.336,6	8.466,3	16.834,2
	L. Lantai (m ²)	51.396,5	70.606,0	20.819,4	81.553,0	28.736,6	27.643,1	32.963,3
	KDB (%)	44,35	46,26	25,09	46,59	38,14	42,28	48,16
	KLB	0,96	1,88	0,56	0,70	0,97	1,38	0,94

Sumber : Hasil Perhitungan

Hasil perhitungan secara rinci untuk masing-masing blok dapat dilihat dalam lampiran 4.

Apabila diperbandingkan dengan Peraturan membangun yang berlaku, baik dalam hal KDB maupun KLB yang terjadi didalam kawasan masih lebih kecil dari KDB dan KLB peraturan yang berlaku. Hal ini dapat dikatakan pula bahwa pemanfaatan lahan berdasarkan peruntukannya masih di bawah ambang maksimal.

Tabel 5.10 Perbandingan KDB–KLB Peraturan Membangun dengan KDB–KLB Manfaat

Blok	Luas			Peraturan		Manfaat	
	Lahan (m ²)	Lantai Dasar (m ²)	Lantai Total (m ²)	KDB (%)	KLB	KDB (%)	KLB
Blok 1	53.717,50	23.821,86	51.396,45	70	3	44,35	0,96
Blok 2	37.565,62	17.377,74	70.605,99	70	3	46,26	1,88
Blok 3	37.485,50	9.406,40	20.819,40	70	3	25,09	0,56
Blok 4	115.991,57	54.039,60	81.553,00	70	3	46,59	0,70
Blok 5	29.726,20	11.336,60	28.736,55	70	3	38,14	0,97
Blok 6	20.024,61	8.466,30	27.643,10	70	3	42,28	1,38
Blok 7	34.957,53	16.834,16	32.963,34	70	3	48,16	0,94

Sumber : Hasil Perhitungan

Perhitungan di atas menunjukkan bahwa berdasarkan pada peraturan membangun, kawasan masih memiliki potensi pertumbuhan yang sangat tinggi, karena pemanfaatan lahan untuk bangunan masih di bawah ketentuan yang berlaku.

5.2 Rasionalitas Ambang Ruang Kawasan

Rasionalitas ambang ruang kawasan dapat dianalisa dalam aspek ambang maksimal dan ambang pakai yang dapat dipergunakan untuk memperhitungkan Tata Lahan terbangun, Tingkat Pelayanan Lahan terbangun. Analisis ini diperlukan guna memperoleh dasar perhitungan Proyeksi Penduduk/Populasi penghuni dan pengguna lahan terbangun, dan Tata Lahan Infrastruktur pada kawasan studi pada tahapan analisis selanjutnya.

5.2.1 Ambang Maksimal Ruang Kawasan

Ambang maksimal ruang dianalisis baik untuk di atas maupun di bawah tanah. Dalam kasus ini difokuskan pada ruang di atas tanah dan dilakukan berdasarkan tiga faktor yaitu:

Potensi dari kebijakan peraturan membangun

Potensi dari pertumbuhan nilai lahan

Potensi dari tata letak fisik ruang/bidang bukaan langit

Dari analisis ketiga faktor tersebut dapat dijelaskan dan diperbandingkan ambang maksimal ruang pada kawasan berkenaan dengan luas lantai dan ketinggian lantai bangunan sebagai berikut:

A. Potensi dari kebijakan peraturan membangun

Penentuan ambang maksimal ruang dari potensi kebijakan peraturan membangun dihubungkan terhadap ketinggian lantai bangunan berdasarkan pada kebijakan penentuan Koefisien Dasar Bangunan dan Koefisien Lantai Bangunan pada daerah studi, dengan asumsi jarak tinggi lantai 1 ke lantai 2 = 5 m dan jarak tinggi lantai tipikal = 4 m, dan Garis Sempadan Bangunan Setempat, diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 5.11 Perhitungan Ketinggian Lantai Bangunan Berdasarkan KDB dan KLB

Blok	KDB (%)	KLB	Ketinggian (lantai)
1	60-70	3	13
2	60-70	3	10
3	60-70	3	7
4	60-70	3	13
5	60-70	3	6
6	60-70	3	8
7	60-70	3	13

Sumber : Hasil Perhitungan

Hasil perhitungan di atas menunjukkan pula bahwa kawasan memiliki potensi untuk tumbuh menambah ketinggian bangunan pada masing-masing blok.

B. Potensi dari pertumbuhan nilai lahan

Berdasarkan pada data luas lahan, luas bangunan, nilai NJOP Bumi, dan perkiraan rata-rata harga bangunan, diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

Blok 1 memiliki potensi dan kecenderungan pertumbuhan yang terbesar pada lokasi yang berhubungan dengan Jalan Purnawarman dengan rasio pertumbuhan sebesar 0,99x, Jalan Merdeka 0,76x dan Jalan Aceh dengan rasio pertumbuhan sebesar 0,74x sementara potensi pertumbuhan yang terkecil pada lokasi yang berhubungan dengan Jalan Wastu Kencana sebesar 0,70x.

Tabel 5.12 Potensi Penambahan Ketinggian Bangunan berdasarkan Pertumbuhan Nilai Lahan Blok 1

DATA	Tahun	Jalan			
		Merdeka	Aceh	Wastukencana	Purnawarman
V tanah (NJOP Bumi)	1999	Rp. 2.935.500	Rp. 2.784.000	Rp. 2.784.000	Rp. 1.496.500
	2004	Rp. 3.826.500	Rp. 3.444.000	Rp. 3.260.500	Rp. 2.686.000
V bangunan	1999	Rp. 1.750.000	Rp. 1.200.000	Rp. 1.200.000	Rp. 1.200.000
	2004	Rp. 3.000.000	Rp. 2.000.000	Rp. 2.000.000	Rp. 2.000.000
L Bangunan	1999	28.731,0 m ²	4.397,3 m ²	4.832,5 m ²	12.393,2 m ²
	2004	28.731,0 m ²	4.397,3 m ²	4.832,5 m ²	13.435,7 m ²
L Tanah	2004	18.299,7 m ²	5.088,4 m ²	7.136,3 m ²	23.193,1 m ²
Potensi Penambahan Ketinggian	1999	1,07	2,68	3,43	2,33
	2004	0,81	1,99	2,41	2,32
Ratio	04/99	0,76 x	0,74 x	0,70 x	0,99 x

Keterangan : V= Value/Nilai/Harga

Sumber : Hasil Perhitungan

Selanjutnya, rasio potensi menambah ketinggian lantai pada kawasan Jalan Merdeka pada masing-masing blok dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 5.13 Hasil Perhitungan Rasio Potensi Ketinggian Berdasarkan Nilai Lahan

Blok	Rasio Potensi menambah ketinggian
1	0,76 x
2	0,75 x
3	0,76 x
4	0,71 x
5	0,72 x
6	0,15 x
7	0,72 x

Sumber : Hasil Perhitungan

Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.

C. Potensi berdasarkan Tatahan Fisik/Bidang Bukaan Langit

Penentuan ambang maksimal ketinggian ruang berdasarkan potensi bidang bukaan langit dihubungkan dengan lebar ruang jalan yang mengelilingi blok wilayah studi dan lebar maupun panjang lantai teratas bangunan.

Dalam perhitungan, besar sudut kemiringan bidang bukaan langit yang dipakai adalah 45° sesuai dengan RUTR 2004, sementara untuk lantai teratas diasumsikan lebar lantai terkecil 24 m dan terpanjang 42 m.

Penetapan ambang maksimal ruang ditetapkan/dipilih untuk tinggi yang terendah dari kedua perbandingan hasil perhitungan tersebut, dan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 5.14 Rasionalitas Potensi berdasarkan Bidang Bukaan Langit

BLOK	Jalan	Arah	Panjang (m)	Lj1 (m)	Lj2 (m)	tg α	χ / γ (m)	n+1	BBL
BLOK 1	Riau	Sisi Lebar	126.95	12	10	1	24.00	13.99	14
	Merdeka	Sisi Panjang	307.25	10	12	1	42.00	34.28	
BLOK 2	Riau	Sisi Lebar	99.03	12	10	1	24.00	10.50	9
	Merdeka	Sisi Panjang	106.11	14	12	1	42.00	9.39	
	BIP	Sisi Lebar	173.65	12	10	1	24.00	19.83	19
	Merdeka	Sisi Panjang	187.69	14	12	1	42.00	19.59	
BLOK 3	Aceh	Sisi Lebar	77.20	10	10	1	24.00	7.65	8
	Merdeka	Sisi Panjang	258.75	10	0	1	42.00	27.47	
BLOK 4	Aceh	Sisi Lebar	99.40	10	10	1	24.00	10.43	10
	Merdeka	Sisi Panjang	214.31	10	0	1	42.00	21.91	
	St Angela	Sisi Lebar	189.88	10	0	1	24.00	21.11	13
	Merdeka	Sisi Panjang	160.31	0	0	1	42.00	14.54	
	Jawa	Sisi Lebar	195.60	10	10	1	24.00	22.45	12
	Merdeka	Sisi Panjang	137.25	10	0	1	42.00	12.28	
	Aceh	Sisi Lebar	84.97	10	12	1	24.00	8.75	9
	Sumatra	Sisi Panjang	165.87	10	10	1	42.00	16.48	
BLOK 5	Gereja	Sisi Lebar	132.30	10	10	1	24.00	14.54	11
	Merdeka	Sisi Panjang	135.23	8	0	1	42.00	11.90	
	Lembong	Sisi Lebar	119.30	10	10	1	24.00	12.91	10
	Merdeka	Sisi Panjang	125.26	10	0	1	42.00	10.78	
BLOK 6	Jawa	Sisi Lebar	109.92	10	0	1	24.00	11.12	5
	Merdeka	Sisi Panjang	83.34	8	0	1	42.00	5.42	
BLOK 7	Lembong	Sisi Lebar	179.48	10	0	1	24.00	19.81	10
	Merdeka	Sisi Panjang	123.48	10	6	1	42.00	10.94	

sudut BBL $\alpha = 45^\circ$ (RTRW Kota Bandung 2004, hal 62)

Sumber : Hasil Perhitungan

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa pada blok 2, 4 dan 5 memiliki ketinggian yang bervariasi, sementara pada blok 1, 3, 6 dan 7 memiliki ketinggian yang merata dengan masing masing ketinggian sebagai berikut:

Blok	Ketinggian
Blok 1	14
Blok 2	9 dan 19
Blok 3	8
Blok 4	9, 10, 12 dan 13
Blok 5	10 dan 11
Blok 6	5
Blok 7	10

Sementara ketentuan lain yang membatasi ketinggian ruang adalah lokasi blok yang berada pada wilayah permukaan kerucut Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan Bandar Udara Husein Sastranegara Bandung, membatasi ketinggian pada 787,783 m dpl. Sedang ketinggian lokasi blok tertinggi adalah blok 1 pada 720.09 dpl. Dengan demikian maka ketinggian yang diijinkan 67,69 m, yang berarti ketinggian maksimal yang diijinkan adalah 16,5 lantai, sehingga ditetapkan ambang maksimal ruang tertinggi adalah 16.

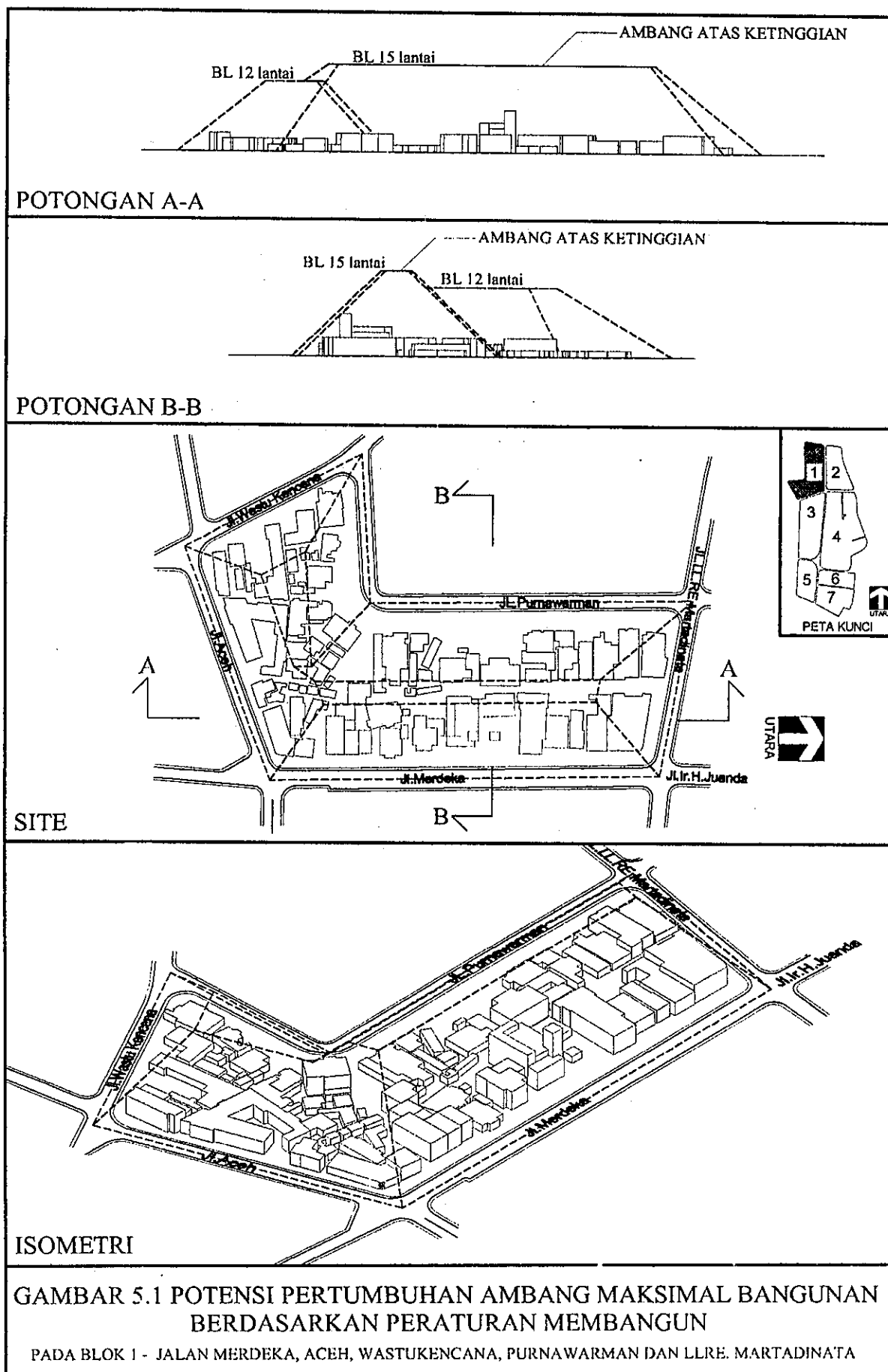
5.3 Analisis Kapasitas Lahan dan Ruang

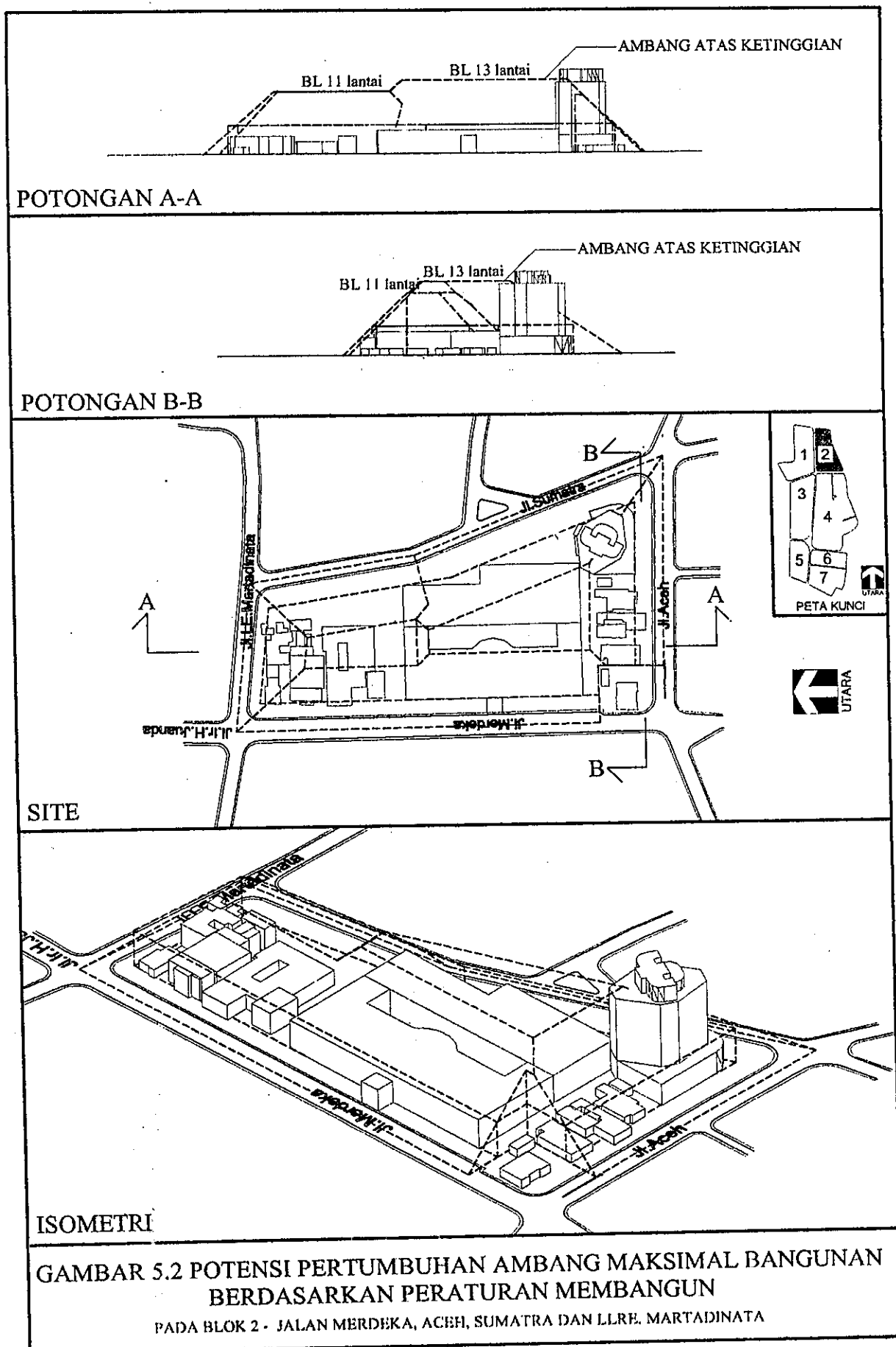
Kapasitas lahan dan ruang dapat diketahui dengan menghitung luas lantai bangunan berdasarkan selimut bangunan (*building envelope*) kawasan, marginal ruang kawasan dan kapasitas ruang untuk pertumbuhan.

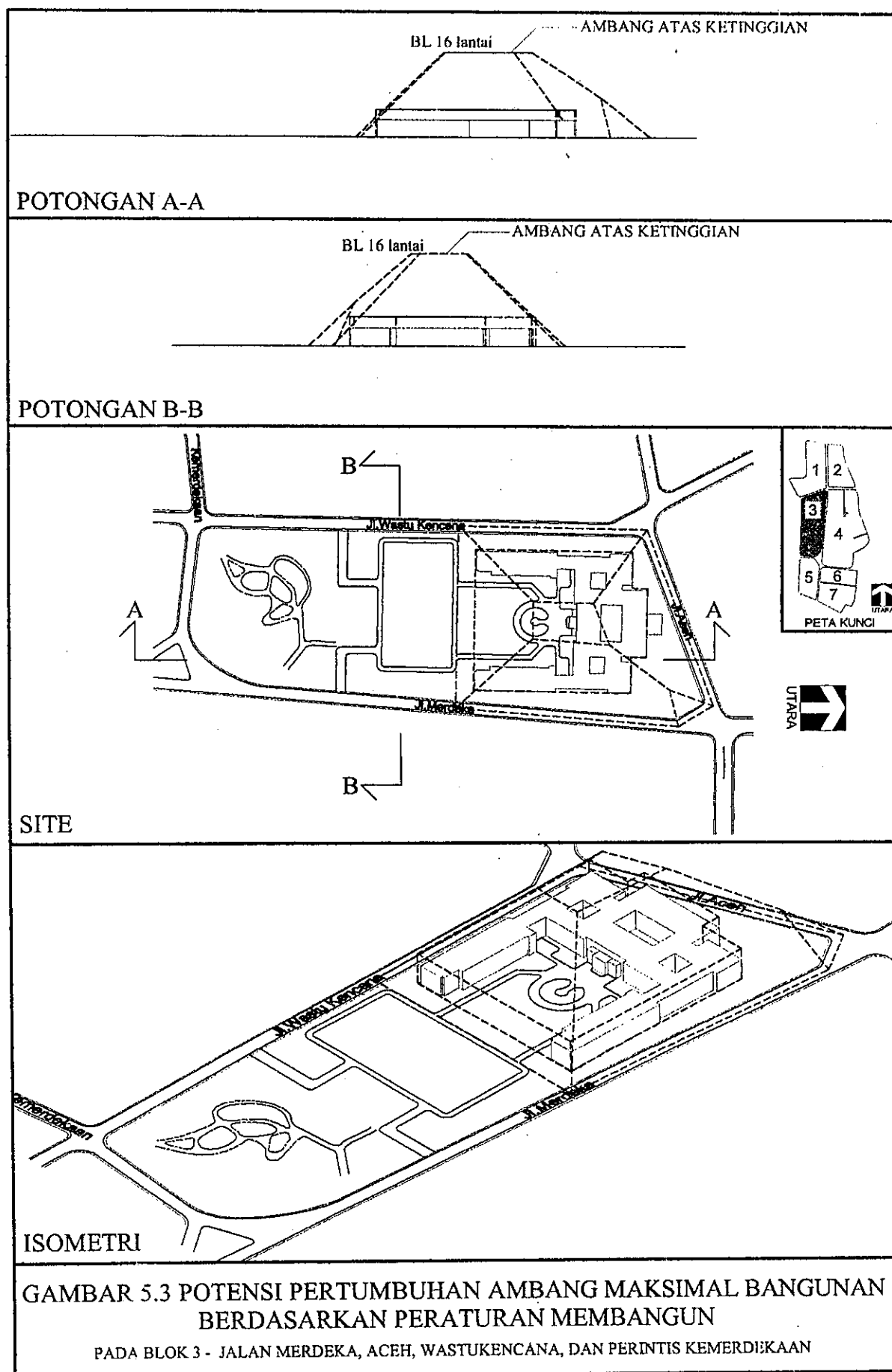
5.3.1 Maksimal Ruang Yang Didapat (*Building Envelope*)

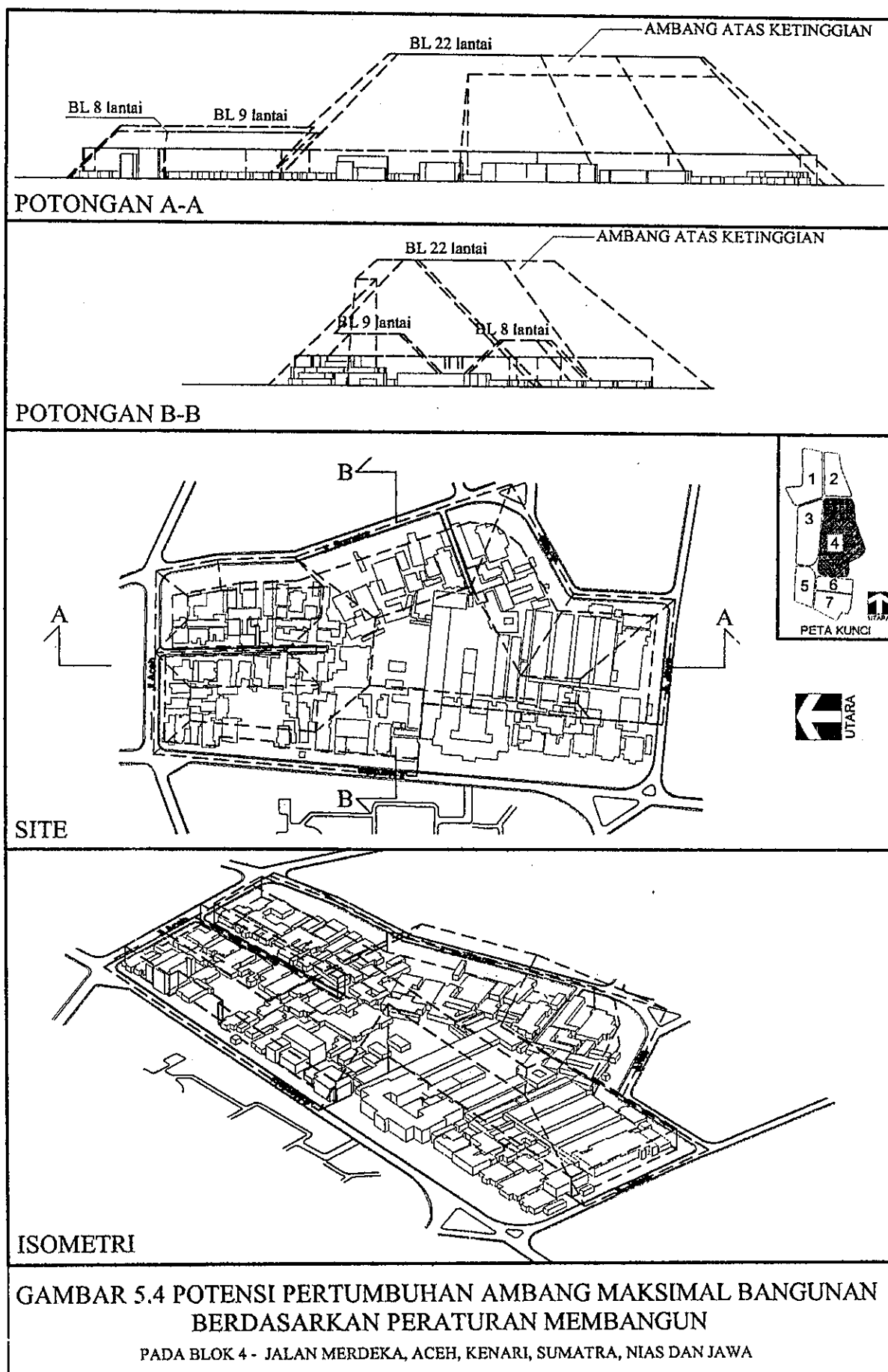
Selimut bangunan memberi gambaran batas tatanan maksimal terluar bentuk ruang pembangunan pada kawasan. Selimut bangunan dapat diperoleh melalui dua versi yaitu: pertama sesuai yang ditetapkan dalam peraturan yaitu mengukur sudut 45° dari as ruang jalan sekeliling blok (RTRW Kota Bandung 2004, hal 62) dan batas ketinggian bangunan yang berlaku dalam peraturan membangun; kedua berdasarkan tatanan ruang fisik dengan memperhitungkan sudut jatuhnya bayangan bangunan secara maksimal di ruang jalan dan tidak menutupi bangunan sekitarnya, cara kedua ini diperoleh dengan mengukur bidang bukaan langit dengan sudut 60° dari tepi seberang jalan lokasi bangunan ke arah bangunan disepanjang keliling blok bangunan.

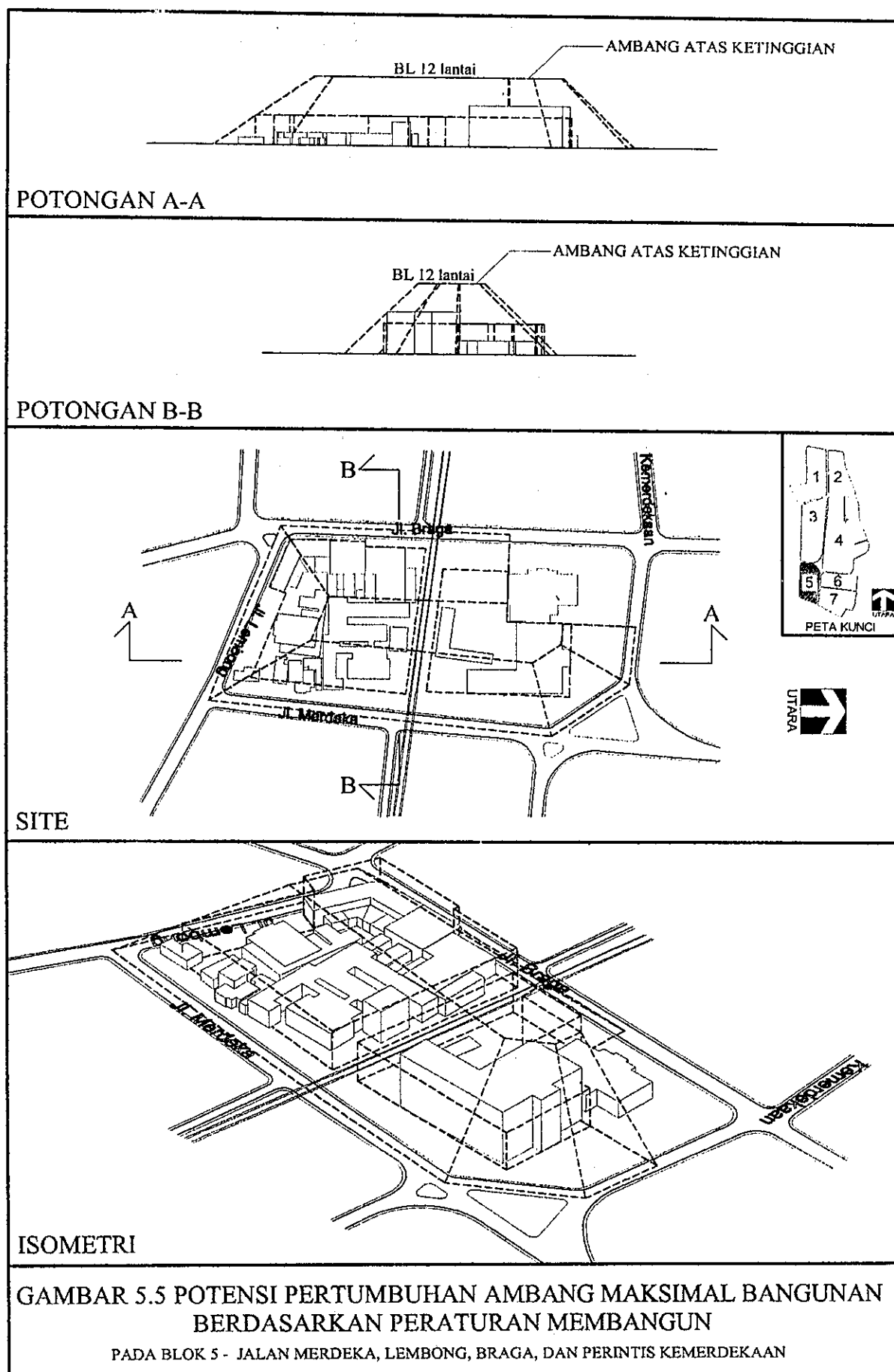
Ketinggian maksimal bangunan diperoleh dengan menetapkan tinggi tiap lantai ke lantai berikutnya dan ketinggian bangunan secara keseluruhan tidak menimbulkan bayangan sinar matahari yang menutupi bangunan disisi seberang jalan. Hasil analisis selimut bangunan pada blok-blok di wilayah studi Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung dapat dilihat pada gambar 5.1 sampai dengan gambar 5.6 berikut :

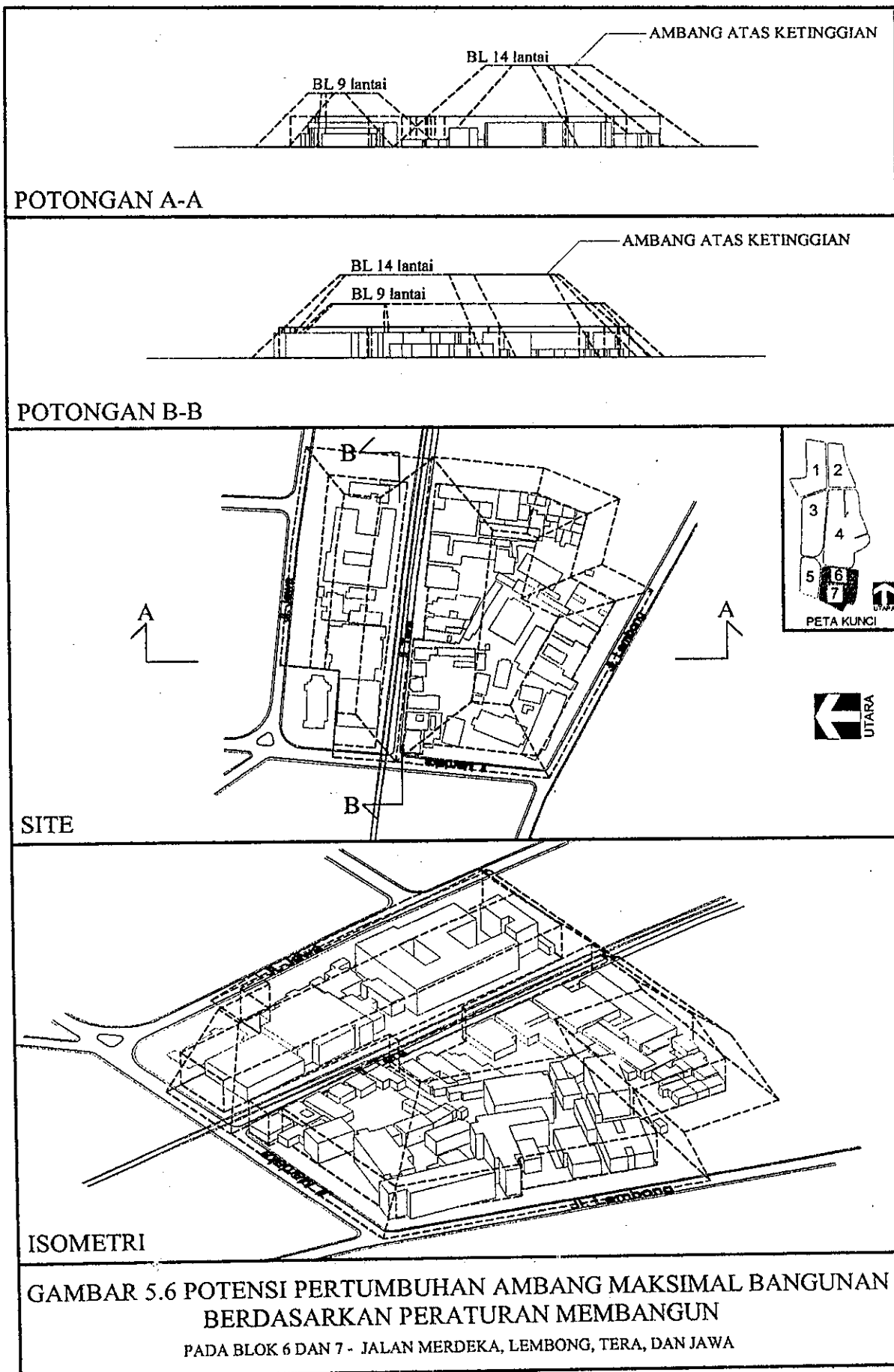












Potensi selimut bangunan Blok 1 berdasarkan peraturan membangun yang tertuang dalam RTRW Kota Bandung 2004 memperlihatkan ketinggian lantai bangunan sebanyak 12 lantai pada blok yang berbatasan dengan Jalan Aceh, Jalan Wastu Kencana dan Purnawarman; dan 15 lantai pada blok yang berbatasan dengan Jalan Merdeka, Jalan LLRE Martadinata dan Jalan Purnawarman.

Potensi selimut bangunan Blok 2 memperlihatkan ketinggian lantai bangunan sebanyak 11 lantai pada blok yang berbatasan dengan Jalan Merdeka, Jalan LLRE Martadinata dan Jalan Sumatra; dan sebanyak 13 lantai pada blok yang berbatasan dengan Jalan Merdeka, Jalan Aceh dan Jalan Sumatra.

Potensi selimut bangunan Blok 3 memperlihatkan ketinggian lantai bangunan sebanyak 16 lantai.

Potensi selimut bangunan Blok 4 memperlihatkan variasi ketinggian lantai bangunan sebanyak 8 lantai pada blok yang berbatasan dengan Jalan Kenari, Jalan Aceh dan Jalan Sumatra; 9 lantai pada blok yang berbatasan dengan Jalan Merdeka, Jalan Aceh dan Jalan Kenari, serta 22 lantai pada blok yang berbatasan dengan Jalan Merdeka, Jalan Jawa, Jalan Nias dan Jalan Sumatra.

Potensi selimut bangunan Blok 5 memperlihatkan ketinggian lantai bangunan sebanyak 12 lantai.

Potensi selimut bangunan Blok 6 memperlihatkan ketinggian lantai bangunan sebanyak 9 lantai.

Potensi selimut bangunan Blok 7 memperlihatkan ketinggian lantai bangunan sebanyak 14 lantai.

5.3.2 Marginal Ruang Kawasan

Marginal ruang kawasan diukur dari ambang pakai ruang (kondisi eksisting) terhadap ambang ruang maksimal guna mengetahui batas ketinggian lantai bangunan yang masih tersedia pada kawasan untuk mengakomodasi pembangunan fisik perkotaan.

Dari hasil perhitungan tingkat pelayanan selimut bangunan dibandingkan dengan ketinggian bangunan yang ada (eksisting) maka diperoleh tingkat marginal ruang kawasan sebagai berikut:

Tabel 5.15 Perhitungan Marginal Ruang Kawasan

Potensi Penambahan Ketinggian	Marginal Ruang Kawasan (%)						
	Blok 1	Blok 2	Blok 3	Blok 4	Blok 5	Blok 6	Blok 7
1 Lapis	61,73	33,02	61,49	22,55	38,04	28,10	20,15
2 Lapis	73,86	42,62	87,54	78,63	63,77	34,44	71,97
3 Lapis	81,67	50,41	100,00	93,94	88,23	34,44	80,71
4 Lapis	98,36	94,82	100,00	95,13	88,23	68,27	85,05
5 Lapis	99,29	94,82	100,00	96,43	88,23	100,00	89,51
6 Lapis	99,47	94,64	100,00	96,67	81,32	100,00	96,96
7 Lapis	100,00	93,85	100,00	96,34	76,57	100,00	100,00
8 Lapis	100,00	92,84	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
9 Lapis	100,00	91,52		100,00	100,00	100,00	100,00
10 Lapis	100,00	89,72		100,00	100,00		100,00
11 Lapis	100,00	78,34		100,00	100,00		100,00
12 Lapis	100,00	71,80		100,00			100,00
13 Lapis	100,00	71,80		100,00			
14 Lapis	100,00	71,80		100,00			
15 Lapis		71,80		100,00			
16 Lapis		71,80					

Sumber : Hasil Perhitungan

5.3.3 Kapasitas Ruang Pertumbuhan

Kapasitas ruang pertumbuhan dihitung dari potensi marginal ruang kawasan yang berada dalam lingkup selimut bangunan kawasan yang dikonversikan sebagai luas lantai bangunan potensial untuk menampung aktivitas serta mengakomodasi pertumbuhan pembangunan fisik.

Hasil perhitungan kapasitas ruang pertumbuhan adalah sebagai berikut:

Tabel 5.16 Kapasitas Ruang Pertumbuhan

Ambang	Luas Lantai Bangunan (m ²)						
	Blok 1	Blok 2	Blok 3	Blok 4	Blok 5	Blok 6	Blok 7
Maksimal	353.700,99	221.085,35	151.843,48	804.523,70	130.781,08	84.590,75	234.687,63
Pakai	51.396,45	70.605,99	20.819,40	84.043,50	28.736,55	27.643,10	32.963,34
Potensi	302.304,54	150.479,36	131.024,08	720.480,20	102.044,53	56.947,65	201.724,29

Sumber : Hasil Perhitungan

Analisis tatanan ruang fisik kawasan, rasionalitas ambang ruang kawasan dan tingkat pelayanan ruang, memberi informasi yang bermanfaat guna melakukan evaluasi akibat pertumbuhan, baik berdasarkan peraturan membangun, nilai lahan maupun selimut bangunan.

Dari gejala pertumbuhan yang terjadi pada kawasan tersebut dapat diperhitungkan perkiraan jumlah lantai bangunan maupun luas lantai bangunan berdasarkan potensi kawasan yang dimiliki serta prediksi proyeksi populasi kawasan guna memperhitungkan kebutuhan infrastruktur untuk pertumbuhannya.

5.4 Analisis Kapasitas Populasi Untuk Maksimum Ruang Yang Diperoleh

Kapasitas populasi kawasan atau jumlah penduduk yang menghuni atau melakukan aktivitas dalam kawasan wilayah studi dapat dihitung dengan mengkonversikan tatanan ruang fisik kawasan dengan substitusi standar-standar kebutuhan luas ruang aktivitas.

Pola peruntukan dalam tatanan ruang fisik kawasan secara umum, dalam penelitian ini dipergunakan sebagai acuan untuk menentukan rasio peruntukan dalam pertumbuhan, dengan memperhatikan kelompok fungsi aktivitas ruang.

Sementara untuk memperkuat penentuan rasio peruntukan dalam pertumbuhan bagi kawasan pusat bisnis Jalan Merdeka, dilakukan pula langkah memperbandingkan kondisi yang ada dengan beberapa fenomena pembangunan pada beberapa pusat bisnis di kota lain untuk menentukan besaran prosentase peruntukan.

Pemilihan kasus pembanding dilakukan berdasarkan pada kriteria jenis proyek *Urban Renewal* yang terdapat di beberapa kota, hal ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa pada proyek *urban renewal* terjadi proses perubahan fungsi guna lahan yang memperhatikan dan mempertimbangkan kondisi atau rona awal proyek secara menyeluruh hingga diperoleh komposisi dan konfigurasi fungsi guna lahan yang sesuai dengan kebutuhan dan pertumbuhannya.

Hasil pembandingan terhadap proyek-proyek tersebut sebagai berikut:

Tabel 5.17 Peruntukan Dalam Pertumbuhan Pusat Bisnis.

Pusat Bisnis	Lokasi	Kantor (m ²)	Apartemen (m ²)	Hotel (m ²)	Ritel (m ²)	Rekreasi (m ²)	Total (m ²)
Illinois center	Illinois	560.720	1.100	5.000	123.043	12.000	1.701.863
Ratu Plaza	Jakarta	84.260	8.320		15.420		108.000
Sudirman CBD	Jakarta	825.700	235.400	565.300	323.600		1.950.000
Embarcadero	Sanfransisco	256.495		17.632	30.193		304.320
Omni	Atlanta	45.000	6.300		18.000		69.300
Renaissance Ctr.	Detroit	1.960.000	23.424		154.521		2.137.945

Diolah dari : Nizar Nasir, 1992,

Tabel 5.18 Prosentase Peruntukan Dalam Pertumbuhan Pusat Bisnis.

Pusat Bisnis	Lokasi	Kantor (m ²)	Apartemen (m ²)	Hotel (m ²)	ritel (m ²)	Rekreasi (m ²)	%
Illinois center	Illinois	91,71 %	0,06 %	0,29 %	7,23 %	0,71 %	100,00
Ratu Plaza	Jakarta	78,02 %	7,70 %	0,00 %	14,28 %	0,00 %	100,00
Sudirman CBD	Jakarta	42,34 %	12,07 %	28,99 %	16,59 %	0,00 %	100,00
Embarcadero	Sanfransisco	84,28 %	0,00 %	5,79 %	9,92 %	0,00 %	100,00
Omni	Atlanta	64,94 %	9,09 %	0,00 %	25,97 %	0,00 %	100,00
Renaissance Ctr.	Detroit	91,68 %	1,10 %	0,00 %	7,23 %	0,00 %	100,00
Rata-rata		75,49 %	5,00 %	5,85 %	13,54 %	0,12 %	100,00

Diolah dari: Nizar Nasir, 1992.

Mengacu pada gambaran prosentase peruntukan di atas dan pertimbangan kondisi eksisting pusat bisnis Jalan Merdeka Bandung, diperoleh hasil sebagai berikut:

Peruntukan	Prosentase
Perkantoran	75 %
Perdagangan	15 %
Hotel	5 %
Appartment	5 %

Sedang guna memperoleh gambaran proyeksi populasi kawasan dilakukan dengan mensubstitusikan standard kebutuhan ruang-ruang dalam peruntukan yang diperoleh melalui penerapan standard luas ruang berdasarkan tipologi bangunan sebagai berikut:

Ruang Perkantoran seluas 36 m² per orang.

Ruang Perdagangan seluas 45 m² per orang.

Ruang Hotel seluas 80 m² per orang.

Ruang Appartment seluas 36 m² per orang.

Dengan demikian diperoleh hasil sebagai berikut:

Luas Lantai Peruntukan			Prediksi Populasi	
Peruntukan	Prosentase (%)	Luas Lantai (m ²)	Kebutuhan Luas Ruang	Populasi (orang)
kantor	75	742.427,05	36 m ²	20.623
perdg	15	148.485,41	45 m ²	3.300
hotel	5	49.495,14	80 m ²	619
appart	5	49.495,14	36 m ² /unit	1.375
Jumlah				25.916

Perhitungan proyeksi atau prediksi populasi sebesar 25.916 orang ini lebih besar daripada jumlah penghuni dan pengguna ruang pada kawasan pada saat perhitungan yaitu 336 orang penghuni tetap dan 9.621 orang pengguna ruang (Lampiran 6. Rekapitulasi Data Penduduk), dengan demikian hasil perhitungan dapat dipergunakan sebagai dasar dalam

perhitungan kebutuhan infrastruktur kawasan selanjutnya, yang akan dilakukan berdasarkan blok-blok kawasan sebagaimana perhitungan sebelumnya.

5.5 Analisis Infrastruktur Wilayah

Analisis infrastruktur dilakukan berdasarkan pada hasil perhitungan potensi pertumbuhan dan dengan memperbandingkan kapasitas infrastruktur yang dimiliki kawasan saat ini antara lain :

5.5.1 Jalan dan Parkir

A. Jalan

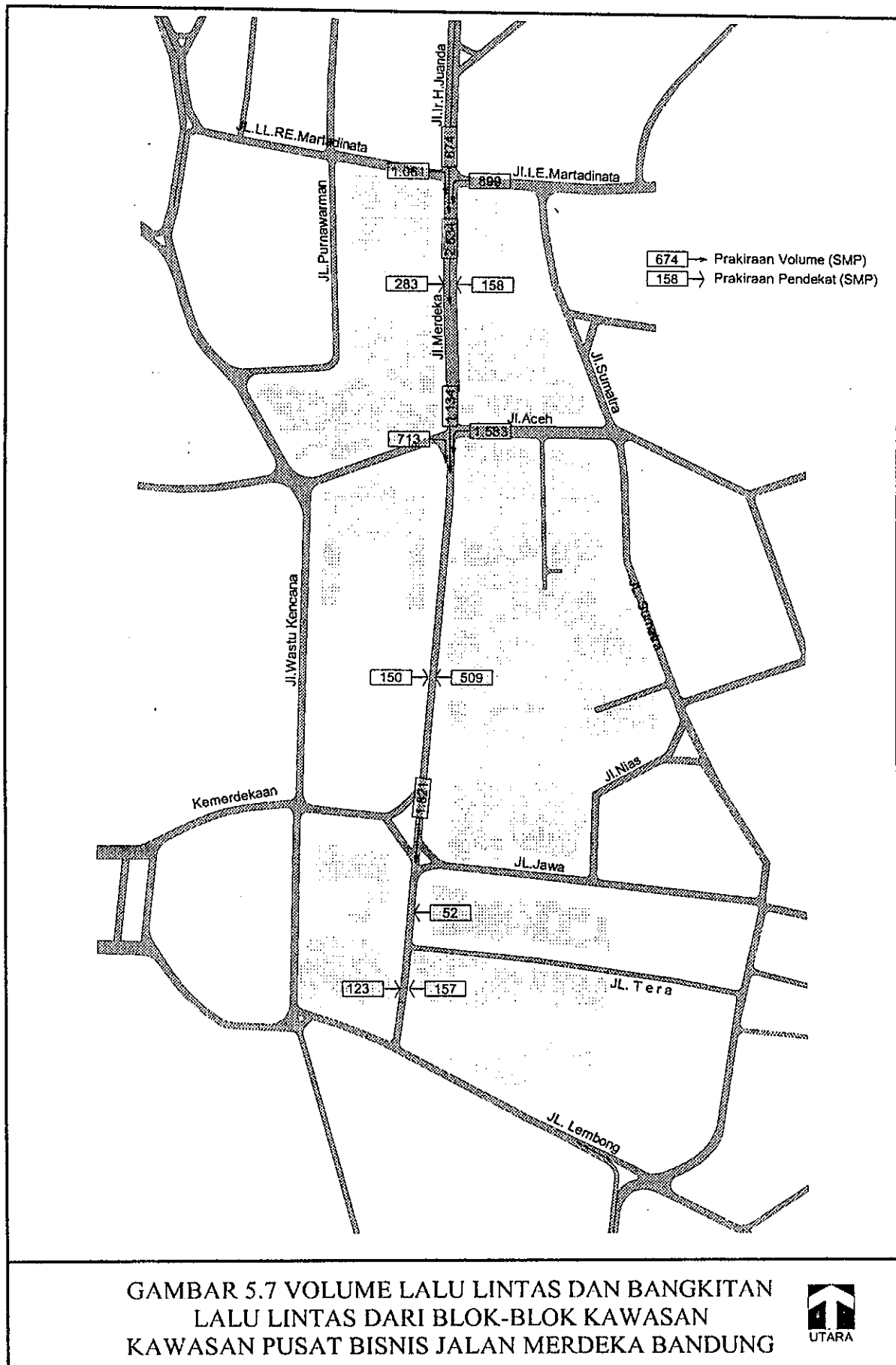
Berdasar informasi yang diperoleh dari hasil analisis pola sirkulasi dan volume kendaraan pada Tabel 5.3 halaman 59, perhitungan kapasitas (C) maupun derajat kejenuhan (DS) pada Jalan Merdeka diperoleh hasil untuk masing masing ruas jalan sebagai berikut:

Pada ruas Jalan Merdeka antara Jalan LLRE Martadinata dan Jalan Aceh dimana volume arus lalu lintas mencapai 2.634 smp, dengan kapasitas (C) 2.840,868 diperoleh derajat kejenuhan (DS) sebesar 0,927. Karena derajat kejenuhan $> 0,75$ maka kapasitas ruas jalan kurang besar dan perilaku lalu lintas sudah tidak terkendali.

Tingkat Layanan (LOS) jalan diperkirakan akan menjadi lebih rendah apabila pertumbuhan kawasan menjadikan bangkitan lalu lintas bagi ruas Jalan Merdeka ini yang diperkirakan akan mencapai 283 unit mobil dari Blok 1 dan 158 unit mobil dari Blok 2.

Ruas Jalan Merdeka antara Jalan Aceh dan Jalan Jawa volume arus lalu lintas mencapai 3.430 smp dengan kapasitas (C) 3.329,856 diperoleh derajat kejenuhan (DS) sebesar 0,547. Karena derajat kejenuhan $> 0,75$ maka kapasitas ruas jalan kurang besar dan perilaku lalu lintas sudah tidak terkendali. Diperkirakan akan mendapat tambahan volume dari bangkitan kawasan sebesar 150 unit mobil penumpang dari Blok 3 dan 509 unit mobil penumpang dari Blok 4.

Dan pada ruas Jalan Merdeka antara Jalan Jawa dan Jalan Lembong sebesar 1.821 smp. dengan kapasitas (C) 3.329,856 diperoleh derajat kejenuhan (DS) sebesar 0,547. Karena derajat kejenuhan $< 0,75$ maka kapasitas ruas jalan betul/memadai dan perilaku lalu lintas terkendali. Namun akan mendapat tambahan sebesar 123 unit mobil penumpang dari Blok 5, 52 unit mobil penumpang dari Blok 6 dan 157 unit mobil penumpang dari Blok 7.



Pada kondisi demikian, ketiga ruas jalan membutuhkan penanganan baik dalam hal rekayasa lalu lintasnya, yang meliputi beberapa ruas jalan disekitar kawasan. (Hasil selengkapnya diperlihatkan dalam lampiran 7).

B. Parkir

Sarana Parkir, baik lahan maupun bangunan pada kawasan akan meningkat menjadi 10.262 unit dari 1.945 unit (Tabel 5.4 hal 54) atau meningkat sebesar 527,6 % atau lima kali lebih dari kondisi sekarang. (Hasil selengkapnya diperlihatkan dalam lampiran 8).

5.5.2 Air Bersih

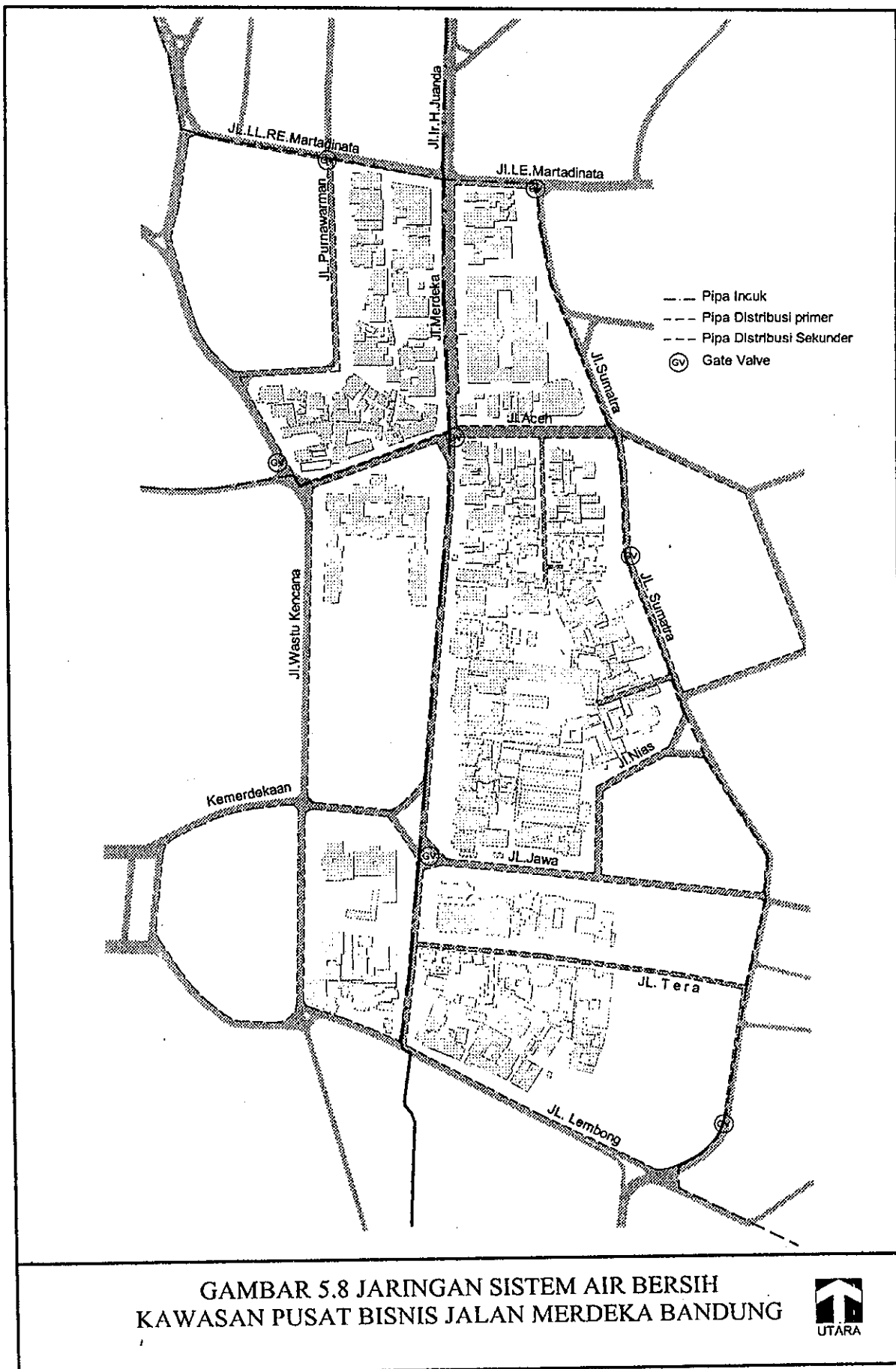
Tingkat Pelayanan Air Bersih PDAM Kota Bandung tahun 2002 pada kawasan baru mencapai 53 % dari seluruh kebutuhan eksisting yaitu 9.763 m³/hari dari seluruh kebutuhan sebesar 19.526 m³. dengan tingkat kebocoran 47 %.

Mengacu pada potensi pertumbuhan kawasan serta proyeksi populasi dalam pertumbuhan sebesar 25.916 orang, kebutuhan air bersih untuk kawasan pusat bisnis Jalan Merdeka Bandung, berkembang menjadi 62.815 m³/hari. Hal ini berarti pasokan air bersih bagi kawasan kekurangan sebesar 52.503 m³/hari.

Walaupun Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bandung 2004, dan rencana pengembangan PDAM Kota Bandung, menyatakan pasokan air bersih kawasan ini yang diambil dari IPA Badak Singa, akan ditingkatkan dengan menambah kapasitas IPA dengan sumber air baku sebesar 600 l/det. sehingga produksi air akan meningkat sebesar 51.840.000 l/hari. atau 51.840 m³/hari. kawasan pusat bisnis Jalan Merdeka Bandung masih tetap akan kekurangan sebesar 1.249 m³/hari.

Dengan memperhitungkan tingkat kebocoran sebesar 40 %, maka rencana produksi IPA Badak Singa yang seharusnya adalah menambah pasokan air baku dengan debit 1.500 l/det. sehingga tambahan produksi terjual akan mencapai 77.760 m³/hari.

Hasil selengkapnya diperlihatkan dalam lampiran 9.



5.5.3 Air Limbah

Perhitungan air limbah dilakukan dengan asumsi bahwa produksi air limbah sebesar 80 % dari konsumsi air bersih. Dengan demikian maka produksi air limbah pada kawasan diperkirakan mencapai 50.281,12 m³/hari. atau meningkat 3,22 x dari produksi eksisting pada tahun 2003.

Namun demikian secara lebih rinci, perkembangan produksi limbah pada kawasan dalam proyeksi dapat diuraikan sebagai berikut;

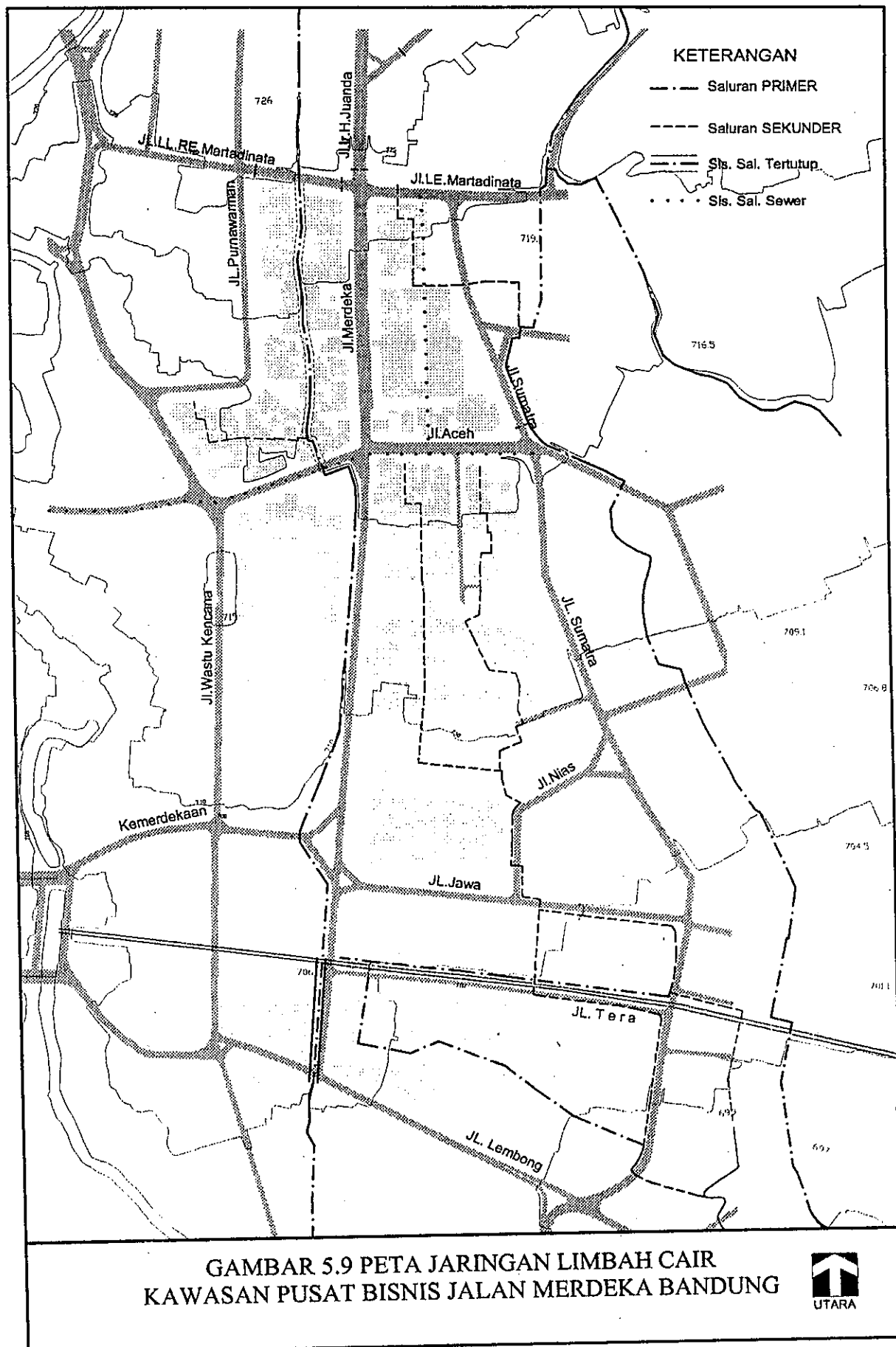
Pada Blok 1, 3 dan 5 produksi limbah sebesar 19.849,80 m³/hari akan terkumpul dan tersalurkan pada satu sistem jaringan sekunder yang terletak sepanjang blok sebelah Barat Jalan Merdeka dari Utara ke Selatan, dimana pada Blok 1 produksi limbah sebesar 10.092,20 m³/hari, pada Blok 3 bertambah sebesar 5.350,43 m³/hari dan pada Blok 5 bertambah sebesar 4.407,18 m³/hari sehingga pada akhir sistem akan terakumulasi sebesar 19.849,80 m³/hari.

Pada Blok 2, 4, 6 dan 7 produksi limbah sebesar 30.431,32 m³/hari akan terkumpul dan tersalurkan pada satu sistem jaringan sekunder yang terletak blok sebelah Timur Jalan Merdeka dari Utara ke Selatan, dimana pada Blok 2 produksi limbah sebesar 5.655,94 m³/hari, pada Blok 4 bertambah sebesar 18.165,03 m³/hari, pada Blok 6 bertambah sebesar 1.873,43 m³/hari serta pada Blok 7 bertambah 5.612,56 m³/hari sehingga pada akhir sistem pada kawasan akan terakumulasi sebesar 30.431,32 m³/hari.

Berdasarkan perhitungan, dengan kemiringan saluran 0,001 maka didapat debit aliran sebesar $Q = 0,05$ m³/det. Dengan demikian maka dimensi saluran akhir yang harus disediakan mencapai Ø 1,4 m atau Ø 140 cm.

Sementara pada sisi lain, sarana sistem pembuangan limbah (sistem riool kota) yang dimiliki kawasan terdiri dari sistem saluran terbuka maupun tertutup dengan permasalahan masih tercampurnya sebagian drainase kawasan pada sistem pembuangan air limbah ini. Berdasarkan hasil observasi, hampir setengah dari luas tangkapan sistem drainase yang ada disalurkan pada sistem pembuangan air limbah yang terletak dibagian belakang masing-masing persil.

Hasil selengkapanya diperlihatkan dalam lampiran 10.



5.5.4 Drainase

Karena secara existing kawasan telah memiliki sistem drainase, maka pada perhitungan untuk sistem drainase dilakukan dengan melakukan pengukuran saluran dan luas tangkapan drainase untuk masing-masing sistem yang ada pada blok-blok penelitian, dan perhitungan debit dilakukan dengan menggunakan koefisien aliran (C) sebesar 0.95. Hal ini selain berdasarkan pada RUTR yang belaku, juga berdasarkan hasil analisis sebelumnya yang menyatakan bahwa kawasan memiliki potensi untuk berkembang, yang secara langsung akan mempengaruhi permukaan daerah tangkapan.

Dari hasil perhitungan diperoleh bahwa pada akhir saluran pada blok 5 akan memperoleh beban debit aliran sebesar 1,027 m³/det. termasuk limpasan dari blok 1 dan 3. Sementara besar saluran akhir pada lokasi merupakan saluran terbuka dengan dimensi 300 x 180 cm yang merupakan bagian dari sistem penggelontor dari S. Cisangkuy sampai dengan ke S. Cikapundung.

Pada blok 2 air dialirkan langsung pada saluran primer dan terkumpul pada S. Cibunut yang bersinggungan dengan lokasi blok di Jalan Sumatra. Besar debit dari blok 2 diperhitungkan sebesar 0,638 m³/det.

Sedangkan drainase pada blok 4, 6 dan 7 diperhitungkan mencapai 1,480 m³/det pada saluran akhir yang terletak pada blok 7 di Jalan Sumatra dan dialirkan pada badan air S. Cibunut melalui saluran tertutup dengan dimensi 200 x 180 cm. dan berada di bawah beberapa unit bangunan permanen.

Hasil perhitungan debit sistem drainase diperlihatkan pada lampiran 11.

Gambar 5.10 halaman 86 menunjukkan sistem jaringan drainase.

5.5.5 Persampahan

Produksi sampah kawasan diperkirakan akan menjadi 77,75 m³/hari atau bertambah sebesar 39,65 m³/hari yang berarti produksi sampah meningkat sebesar 104 % dari produksi sampah eksisting.

Fasilitas penampungan sementara yang dimiliki dengan daya tampung 8 m³ dengan frekuensi pengangkutan 2 (dua) kali sehari, nampak akan semakin tidak layak untuk keseluruhan kawasan. Dengan demikian dapat dipertimbangkan agar penampungan sementara tidak terpusat pada satu blok saja, melainkan pada tiap blok atau pada persil-persil dengan sarana sistem yang terpadu dengan bangunan. Hal ini dapat dilakukan dengan pertimbangan bahwa Tata Ruang Kota dan Tatanan Bangunan yang akan terjadi akan didominasi oleh aktivitas bisnis sehingga sampah organik dan non-organik dapat

terpilah sejak awal, sebagaimana pada pengelolaan sampah pada bangunan-bangunan dengan fungsi campuran (mixed-used) yang jelas. (Hasil lengkapnya dalam Lampiran 12).

5.5.6 Listrik

Kebutuhan listrik diperhitungkan berdasarkan pada kebutuhan listrik untuk masing-masing fungsi bangunan yang akan mengisi ruang kota. Berpedoman pada standar beban Listrik dari PLN, sebagaimana tertera pada tabel 2.7 dan tabel 2.8 halaman 24, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Pada Blok 1 kebutuhan listrik sebesar 14.891 KVA, perlu didukung 10 Gardu Tegangan Menengah atau 7 sampai dengan 8 jaringan tegangan menengah di bawah tanah dengan kapasitas masing-masing 2.000 KVA.

Pada Blok 2 kebutuhan listrik sebesar 8.345 KVA, perlu didukung 6 Gardu Tegangan Menengah atau 5 jaringan tegangan menengah bawah tanah dengan kapasitas masing-masing 2.000 KVA.

Pada Blok 3 kebutuhan listrik sebesar 7.894 KVA, perlu didukung 5 Gardu Tegangan Menengah atau 4 jaringan tegangan menengah bawah tanah dengan kapasitas masing-masing 2.000 KVA.

Pada Blok 4 kebutuhan listrik sebesar 26.802 KVA, perlu didukung 17 Gardu Tegangan Menengah atau 13 jaringan tegangan menengah bawah tanah dengan kapasitas masing-masing 2.000 KVA.

Pada Blok 5 kebutuhan listrik sebesar 6.503 KVA, perlu didukung 5 Gardu Tegangan Menengah atau 4 jaringan tegangan menengah bawah tanah dengan kapasitas masing-masing 2.000 KVA.

Pada Blok 6 kebutuhan listrik sebesar 2.764 KVA, perlu didukung 2 Gardu Tegangan Menengah atau 2 jaringan tegangan menengah bawah tanah dengan kapasitas masing-masing 2.000 KVA.

Pada Blok 7 kebutuhan listrik sebesar 8.281 KVA, perlu didukung 6 Gardu Tegangan Menengah atau 5 jaringan tegangan menengah bawah tanah dengan kapasitas masing-masing 2.000 KVA.

Dengan memperhitungkan seluruh kebutuhan pada kawasan sebesar 75.480 KVA, dengan kebutuhan dukungan 51 Gardu Tegangan Menengah, maka untuk kawasan pusat bisnis Jalan Merdeka ini, perlu pertimbangan agar pasokan dilakukan melalui 1 (satu) Gardu Distribusi tersendiri dengan sistem jaringan distribusi bawah tanah, sehingga kapasitas layanan dapat terpenuhi, mengingat pada lokasi kawasan telah terpasang

sebanyak 6 jaringan tegangan menengah bawah tanah yang memasok beberapa fungsi bangunan. (Gambar 5.11 halaman 87 menunjukkan sistem jaringan listrik pada kawasan).

Sementara itu, berdasarkan kapasitas terpasang 1.210 Mva yang menjadi pasokan bagi kota Bandung baru dipergunakan sebesar 473 Mva dengan 70 % rasio elektrifikasi. Dengan demikian kebutuhan akan pasokan listrik kawasan masih dapat dipenuhi dari ketersediaan daya terpasang. (Hasil lengkapnya dalam Lampiran 13).

5.5.7 Telepon

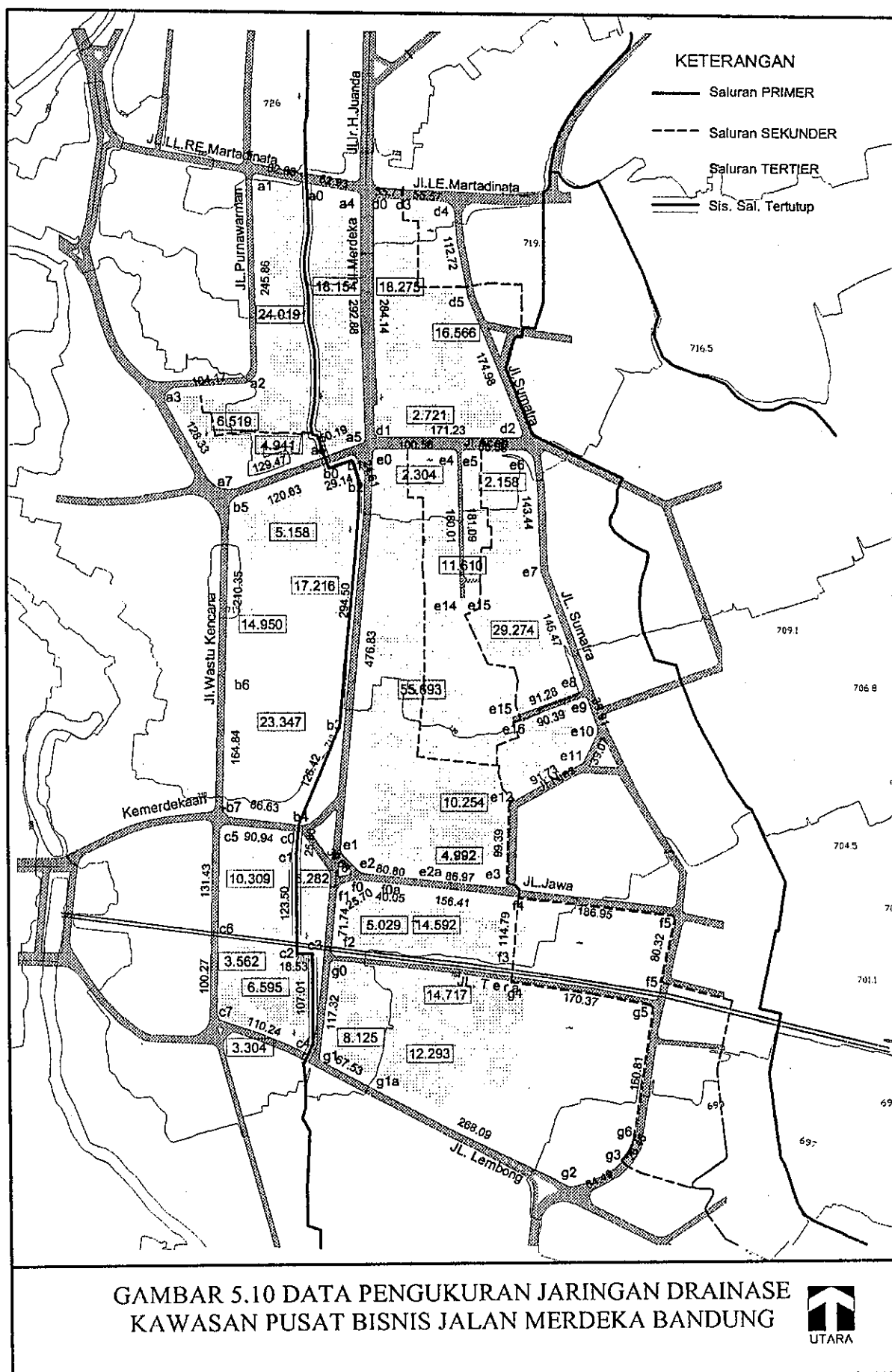
Secara umum perhitungan kebutuhan sambungan telepon diperhitungkan berdasarkan rasio penggunaan telepon pada era informasi, dimana perhitungan diperbandingkan dengan jumlah penduduk suatu kawasan. Dengan demikian maka kebutuhan telepon pada kawasan pusat bisnis Jalan Merdeka Bandung dapat diperhitungkan sesuai dengan rasio yang digunakan sebagai rujukan oleh PT Telkom yaitu sebesar 2,5 sampai dengan 2,8.

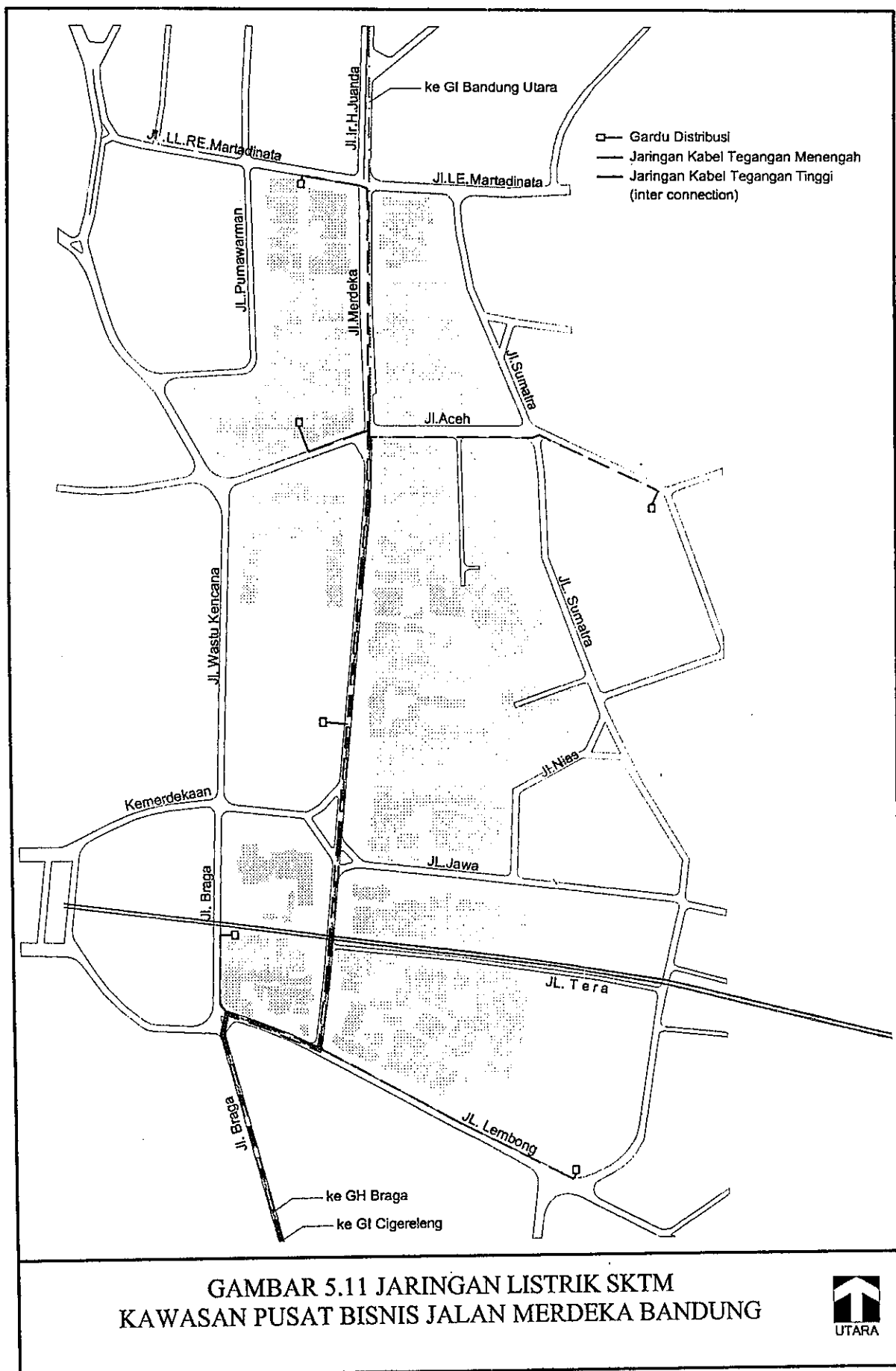
Perhitungan sambungan telepon dilakukan pada sambungan jenis PSTN, tidak memperhitungkan jaringan sistem nir-kabel, hal ini mengingat bahwa PSTN masih menjadi jaringan sistem yang dianggap handal dan stabil dalam pembangunan jaringan sistem informasi. Disamping itu alternatif jaringan PSTN dengan menggunakan serat optik memungkinkan kinerja jaringan meningkat sementara faktor interferensi frekuensi hampir dapat dikatakan tidak terjadi pada sistem ini.

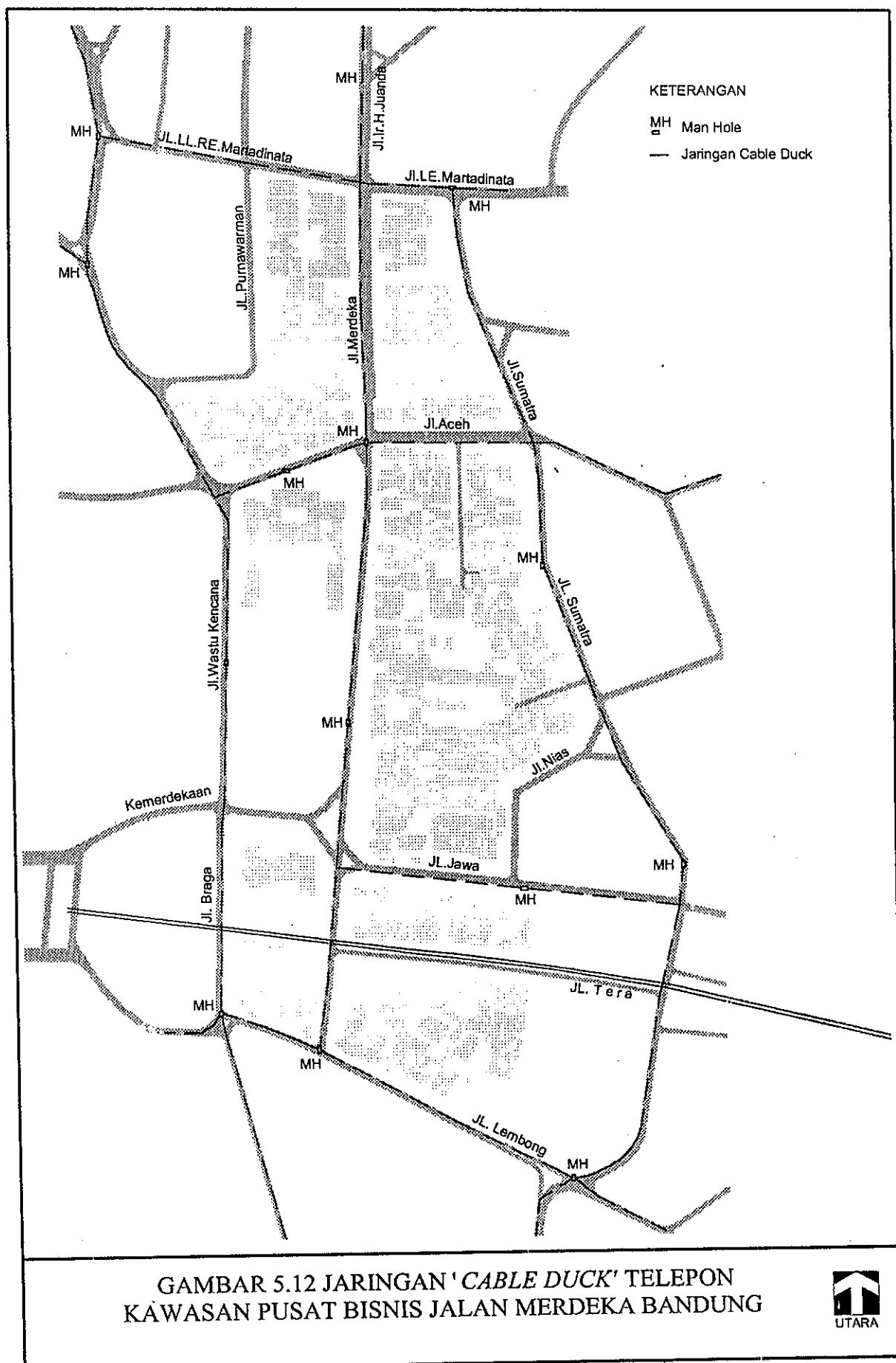
Dengan pertimbangan tersebut, maka diperoleh hasil perhitungan kebutuhan sambungan telepon sebesar 68.678 SST (satuan sambungan telepon) yang perlu didukung oleh 1.717 terminal dan 71 unit terminal PABX. Yang terdiri dari

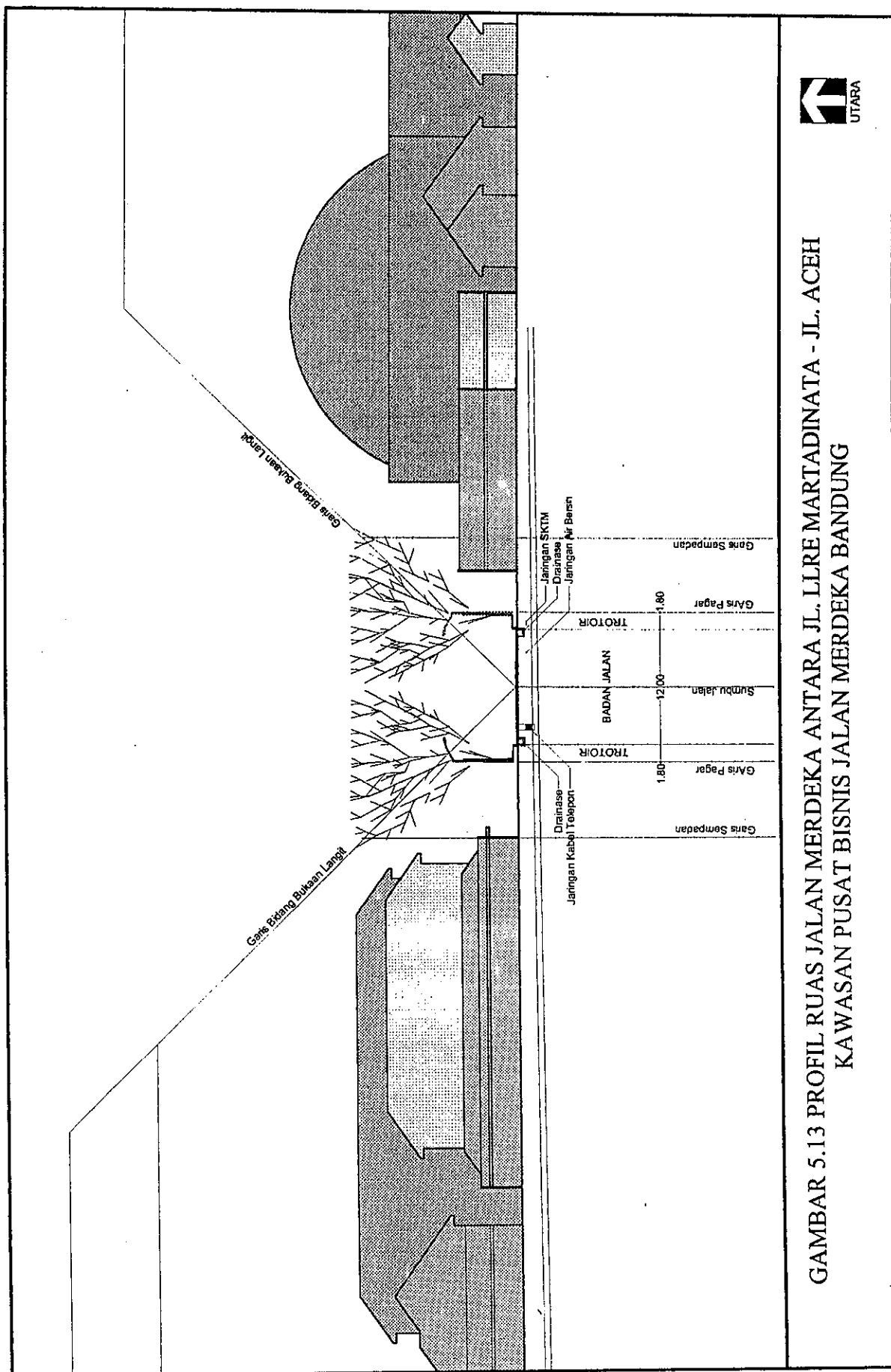
339	terminal dengan	14	PABX pada Blok 1
190	terminal dengan	8	PABX pada Blok 2
180	terminal dengan	8	PABX pada Blok 3
610	terminal dengan	25	PABX pada Blok 4
148	terminal dengan	6	PABX pada Blok 5
63	terminal dengan	2	PABX pada Blok 6
188	terminal dengan	8	PABX pada Blok 7

Sementara ketersediaan jaringan dari Centrum EWSD dan AT&T pada saat ini terpasang cadangan sebesar 26.890 SST. Dengan demikian masih dibutuhkan sekurangnya 1 STO dengan kapasitas 30.000 SST. hanya untuk kawasan saja. (Hasil lengkapnya dalam Lampiran 14).



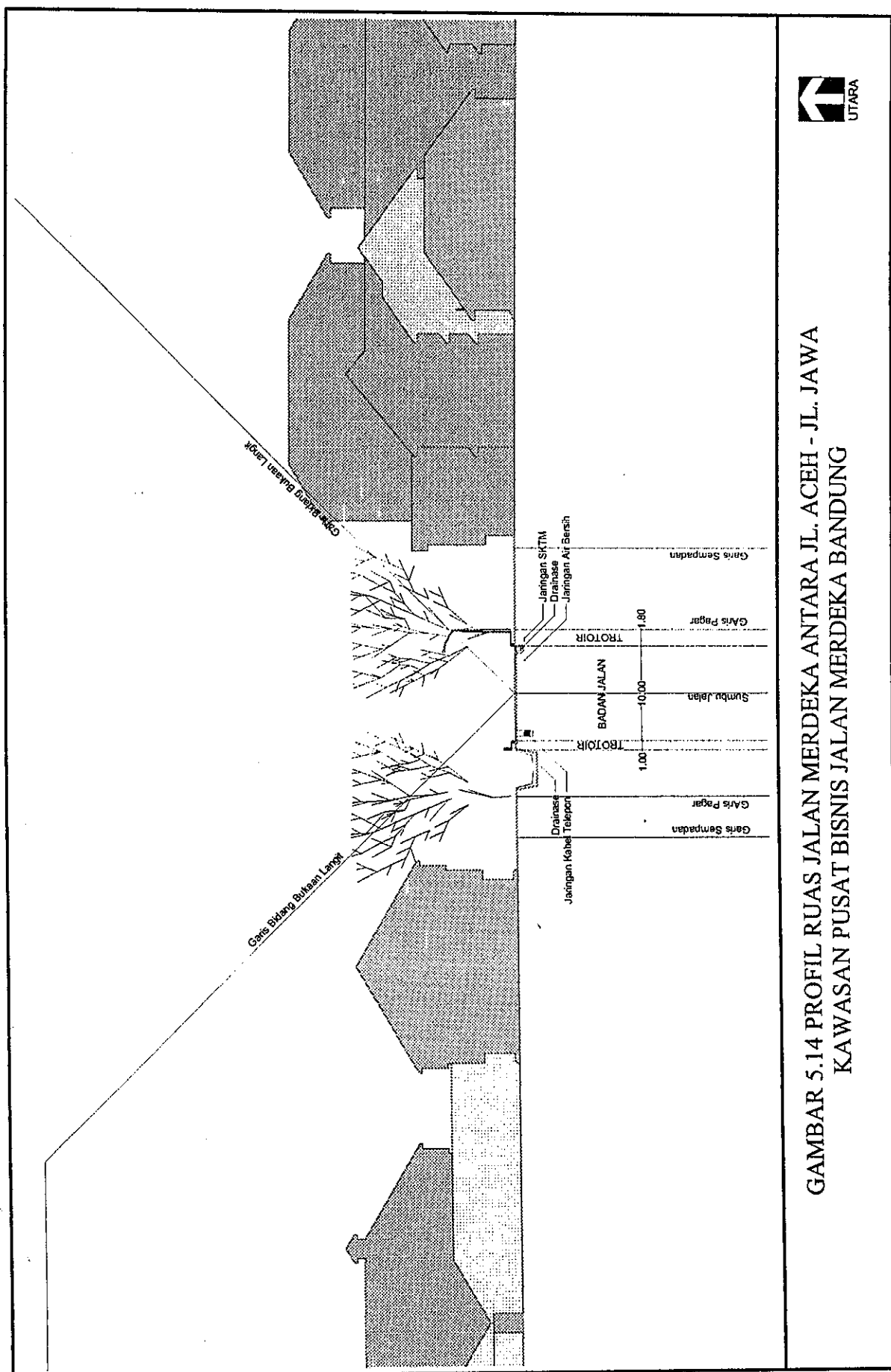


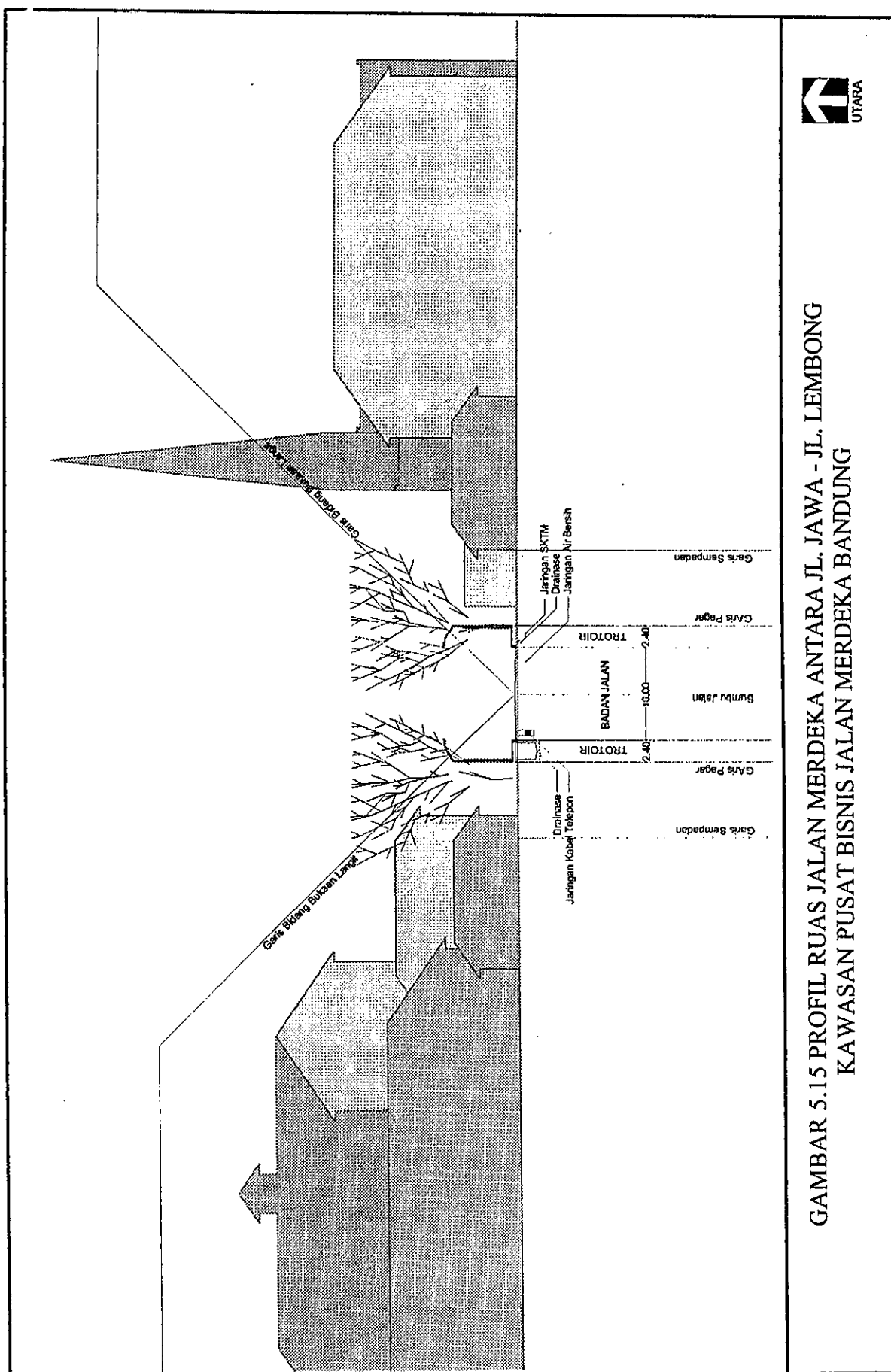




GAMBAR 5.13 PROFIL RUAS JALAN MERDEKA ANTARA JL. LLRE MARTADINATA - JL. ACEH
KAWASAN PUSAT BISNIS JALAN MERDEKA BANDUNG







5.6 Temuan Penelitian

1. Kapasitas lahan terbangun pada Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka, memiliki potensi perkembangan dan pertumbuhan yang sangat tinggi namun ketersediaan infrastruktur wilayah untuk kawasan sangat terbatas baik dalam kapasitas, layanan maupun sistem jaringan; dalam skala kawasan maupun skala wilayah kota Bandung.
2. Kapasitas lahan terbangun, dimana KLB dan KDB manfaat masih di bawah ketentuan yang ditetapkan sebagai peraturan pembangunan tidak diimbangi dengan kapasitas dan layanan sistem infrastruktur sehingga terdapat indikasi bahwa tingkat layanan sistem jaringan infrastruktur wilayah kota Bandung akan menurun.
3. Secara ekonomis pertumbuhan nilai lahan dan bangunan (NJOP), yang meningkat, memberi pengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan kawasan yang akan diikuti dengan efektivitas penggunaan lahan. Namun hal ini perlu pengkajian lebih jauh baik yang menyangkut ekonomi makro maupun mikro.
4. Bidang Bukaan Langit yang ditetapkan 45^0 pada kawasan menunjukkan adanya potensi perkembangan, namun sistem jaringan infrastruktur wilayah kawasan sangat terbatas, maka perlu dilakukan pembatasan pembangunan baru kecuali renovasi atau rehabilitasi sementara kebijakan *urban renewal* perlu pertimbangan lebih mendalam karena *urban renewal* menyangkut perubahan fungsi yang akan berpengaruh terhadap kota dan sistem jaringan infrastruktur wilayah yang dimiliki.
5. Selimut Bangunan yang menunjukkan tingkat penggunaan ruang untuk bangunan tempat beraktivitaspun menunjukkan terdapat potensi perkembangan, dimana hasil perhitungan berdasarkan ukuran lahan dibandingkan dengan perhitungan yang telah menerapkan GSB dan KDB, menunjukkan angka marginal ruang yang positif. Akan tetapi hal ini berarti pula menunjukkan besaran sistem infrastruktur akan meningkat sebanding dengan perkembangannya.
6. Kapasitas Ruang Pertumbuhan yang dimiliki Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung yang diperhitungan berdasarkan luas lantai bangunan adalah sebesar 989.902,74 m² atau 98,99 Ha. luas lantai bangunan.
7. Perkiraan Kapasitas Populasi Kawasan dalam pertumbuhan yang dimiliki Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung adalah sebesar 25.916 orang.
8. Tingkat Pelayanan Ruang Jalan pada Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung, secara umum dapat dikatakan rendah. Hal ini ditunjukkan dengan derajat kejenuhan. Dengan demikian, maka diperlukan penanganan lebih komprehensif baik dalam

manajemen dan rekayasa lalu lintas yang mencakup ruas-ruas jalan, baik di dalam maupun di luar kawasan yang menjadi akses bagi dan dari kawasan.

9. Sarana Air Bersih yang diperhitungkan dengan kebutuhan dasar menunjukkan kebutuhan sebesar 62.815 m³/hari, sementara rencana peningkatan air baku IPA Badak Singa sebesar 600 l/det, masih belum mencukupi kebutuhan pertumbuhan maksimal, dengan kekurangan sebesar 1.249 m³/hari.
10. Produksi Air Limbah pada Proyeksi Pertumbuhan Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka akan mencapai 50.281,12 m³/hari dengan demikian akan membutuhkan jaringan sistem dengan dimensi akhir saluran minimal Ø 1,4 m atau Ø 140 cm.
11. Sistem drainase kawasan masih memadai kecuali debit akhir sistem pada blok 7 yang mencapai 1,480 m³/det dengan sarana saluran tertutup 200 x 180 cm perlu penanganan lebih lanjut dikarena sistem berada di bawah bangunan, yang sulit dalam aspek operasi dan pemeliharaannya.
12. Produksi Sampah, akan meningkat lebih dari 2 kali (104 %) menuntut adanya penanganan sistem penampungan dan pengangkutan yang lebih efektif.
13. Kebutuhan Listrik untuk Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung dalam pertumbuhan akan mencapai 75.480 KVA dapat dipenuhi oleh ketersediaan daya terpasang, namun perlu penerapan sistem jaringan bawah tanah yang memadai guna mengurangi jumlah gardu tegangan menengah pada kawasan.
14. Kebutuhan Telepon untuk Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung, diperhitungkan dalam satuan sambungan telepon jenis PSTN sebesar 68.678 SST. Sementara ketersediaan jaringan yang dapat dimanfaatkan dari kedua sistem jaringan yang dimiliki hanya sebesar 26.890 SST. Dan fasilitas telepon nir-kabel.

BAB VI

KESIMPULAN, SARAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

6.1 Kesimpulan

6.1.1 Lahan Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung

Potensi dan Kapasitas Lahan Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka, merupakan kawasan yang tengah berkembang dengan kecenderungan perkembangan tinggi dan diikuti dengan kebutuhan infrastruktur wilayah yang tinggi pula tetapi lahan dan ruang infrastruktur wilayahnya tidak mengalami perubahan sementara ketersediaan dan tingkat pelayanan sistem infrastruktur cenderung menurun.

Berdasarkan pada hasil perhitungan kebutuhan infrastruktur Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung dan ketersediaan sistem jaringan infrastruktur Kota Bandung, sistem infrastruktur yang ada maupun rencana program pengembangannya tidak cukup bagi pemenuhan kebutuhan infrastruktur kawasan.

Dapat disimpulkan bahwa peraturan membangun setempat dan penetapan bidang bukaan langit 45⁰ tidak cukup membatasi dan mengendalikan perkembangan pembangunan Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung.

Berdasarkan pada hasil perhitungan kebutuhan infrastruktur Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung tersebut, dapat disimpulkan pula bahwa pada kawasan perlu dilakukan pembatasan pembangunan baru, kecuali renovasi atau rehabilitasi.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan pula bahwa pengaturan dan pengendalian pembangunan kawasan perkotaan tidak cukup hanya melalui penetapan kebijakan peraturan membangun kawasan perkotaan yang berdasarkan pada pertimbangan fungsi ruang kotanya saja, melainkan dituntut pula memperhitungkan kebutuhan dan ketersediaan sistem infrastruktur wilayah perkotaan sebagai sebuah sistem jaringan.

6.2 Saran

Dari hasil penelitian dan kesimpulan di atas dapat diajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Melakukan pembatasan pembangunan baru pada Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung kecuali renovasi dan rehabilitasi karena berdasarkan pada kajian kebutuhan dan ketersediaan infrastruktur pada Kawasan Pusat Bisnis

Jalan Merdeka, Sistem Infrastruktur Wilayah Kota Bandung tidak mencukupi kebutuhan kawasan.

2. Mempertimbangkan kembali penetapan peraturan sudut Bidang Bukaang Langit 45° untuk pengendalian pertumbuhan ruang pada kawasan, karena ketetapan yang ada masih memberi peluang untuk terjadinya pertumbuhan yang tidak seimbang antara permintaan dan pemenuhan baik sistem infrastruktur wilayah maupun sumber daya perkotaannya.
3. Melakukan kajian lebih mendalam dalam aspek transportasi, dalam manajemen dan rekayasa lalu lintas, mengingat kawasan berada dalam sistem jaringan transportasi wilayah perkotaan dan merupakan bagian dari keseluruhan sistem jaringan wilayah.
4. Melakukan perencanaan dan perancangan infrastruktur wilayah perkotaan secara rinci dan komprehensif guna pembangunan infrastruktur kawasan yang terpadu yang menyangkut sistem maupun manajemen guna memudahkan operasi dan perawatan sehingga kinerja sistem dapat tercapai dengan optimal.

6.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian disampaikan rekomendasi sebagai berikut :

1. Memperhatikan kondisi perkembangan lahan dan pemenuhan infrastruktur wilayah, pada lokasi perlu dilakukan pembatasan pembangunan dengan penetapan jumlah ketinggian lantai yang mempertimbangkan keseimbangan fungsi kota dan sistem jaringan maupun pelayanan infrastruktur wilayah.
2. Penetapan pembatasan pembangunan dengan penetapan jumlah ketinggian lantai bagi Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung perlu dilakukan dengan pengendalian fungsi ruang, jumlah penduduk (populasi) dan sistem infrastruktur dengan memperhitungkan kapasitas lantai rencana dan jumlah populasi rencana yang dapat dipenuhi oleh sistem jaringan infrastruktur wilayah Kota Bandung.
3. Tidak direkomendasikan kebijakan *urban renewal* pada Kawasan Pusat Bisnis Jalan Merdeka Bandung karena keterbatasan infrastruktur; pada *urban renewal* terkandung perubahan fungsi lahan dan ruang kota yang berimplikasi pada perkembangan aktivitas dan jumlah populasi kawasan dan akan menambah beban infrastruktur wilayah Kota Bandung.
4. Memperhatikan hasil perhitungan dan kelaikan teknologi, pembangunan infrastruktur kawasan direkomendasikan untuk dirancang secara terpadu di

bawah tanah berupa '*integrated tunnel*' atau '*integrated shaft*'. Hal ini masih memungkinkan sementara pertumbuhan bangunan tinggi maupun *basement* baru terjadi pada beberapa bagian blok saja.

5. Dilakukannya evaluasi terhadap kebijakan pembangunan setempat, baik RTRW, RBWK, RDTRK maupun peraturan membangun, dalam aspek Sistem Jaringan Infrastruktur Wilayah Perkotaan maupun Kawasan untuk menghindari terjadinya pertumbuhan dan perkembangan yang tidak terkendali serta untuk tercapainya pembangunan berkelanjutan.
6. Guna menjamin kelangsungan pelayanan fasilitas infrastruktur yang relatif besar dalam satu kawasan terbatas, direkomendasikan agar dilakukan kerja sama dengan pihak-pihak publik lain baik dalam pembangunan maupun operasinya.

DAFTAR PUSTAKA

- _____, 2003, *Informasi Produk Pengaturan Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah Dalam Pelaksanaan Otonomi Daerah*, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah.
- _____, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum.
- _____, 1996, *Pedoman Peninjauan Kembali Dan Penyusunan RTRW Kota dan Kabupaten Dati II*, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Departemen Pekerjaan Umum.
- _____, 2003, *Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bandung 2003-2013*, Pemerintah Kota Bandung.
- Altman, Irwin, 1980, *Environmental and Culture*, Plenum Press, New York.
- Baker, Therese L., 1994, *Doing Social Research*, Second Edition, McGraw-Hill Inc. New York.
- Broadbent, Geoffrey, 1980, *Meaning & Behaviour in the Built Environment*, John Willey & Son, New York.
- Brockman, Royton A.C. and Allen Williams, 1996, *Urban Infrastructure Finance*, ed., Asian Development Bank.
- Carr, Stephen, 1992, *Public Space*, Cambridge University Press.
- Chiara, Joseph De., and John Hancock Callender, 1973, *Time-Saver Standard for Building Types*, McGraw-Hill Book Company, New York.
- Chiara, Joseph De., and Lee Kopelman, 1973, *Urban Planning and Design Criteria*, van Nostrand Reinhold Company, New York.
- Colley, B.C., 1986, *Practical Manual of Land Development*, McGraw-Hill Inc.
- Cristofano, Sam M., 1986, *Management of Local Public Works*, International City Management Association, Washington.
- Damanhuri, Erni dan Tri Padmi D., 1989, *Timbulan Sampah di Indonesia*, FTL ITB.
- Denzin, Norman K., 1994, *Handbook of Qualitative Research*, Sage Publication, California.
- Faisal, Sanapiah, 1989, *Format-format Penelitian Sosial; Dasar dan Aplikasi*, Rajawaliipres, Jakarta.
- Hartshorn, Trumana, 1980, *Interpreting The City, an Urban Geography*, John Willey & Son, New York.
- Hudson, W. Ronald., 1997, *Infrastructure Management; Design, Construction, Maintenance, Rehabilitation, Renovation*, McGraw-Hill.

- Jayadinata, Johara T., 1986, *Tata Guna Tanah Dalam Perencanaan Pedesaan Perkotaan dan Wilayah*, edisi ketiga, Penerbit ITB, Bandung.
- Kusliansyah, Y. Karyadi, 1997, *Rasionalitas Muatan Dan Tata Ruang Kota Kawasan Fungsi Komersial*, Tesis Magister, Universitas Parahyangan, Bandung.
- Kerlinger, Fred N., 1986, *Asas-asas Penelitian Behavioral*, terjemahan, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Kodoatie, Robert J., 2003, *Manajemen dan Rekayasa Infrastruktur*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Kozlowski, J., 1993, *Towards Planning For Sustainable Development*, Avebury, Aldershot Brookfield. USA.
- Lampugnani, Vittorio Magnano, 1985, *Architecture and City Palnning in the Twentieth Century*, Van Nostrand Reinhold Company. New York.
- Lang, Jon, 1994, *Urban Design: the American Experience*. Van Nostrand Reinhold. New York.
- Leupen, Bernard, 1997, *Design And Analysis*, Van Nostrand Reinhold. New York.
- Mantel, C.L., 1975, *Solid Waste, Origin Collection Processing and Disposal*, John Wiley & Sons, New York.
- Maughtin, Cliff, 1992, *Urban Design, Street and Square*, Butterworth Architecture.
- Moleong, Lexy J., Dr.MA., 2000, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Muhadjir, Noeng., 1992, *Metodologi Penelitian Kualitatif, Telaah Positivistik, Rasionalistik, Phenomenologik, Realisme Metaphisik*, Rakesarasin, Yogyakarta.
- Nazir, Moh., 1985, *Metode Penelitian*, Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Quantrill, Malcolm, 1987, *The Environmental Memory; Man and Architecture in The Landscape of Ideas*, Schocken Books, New York.
- Rapoport, Amos, 1977, *Human Aspect of Urban Form; Toward a Man-Environment Approach to Urban Form and Design*, Pergamon Press.
- Schulz, Christian Norberg, 1971, *Existence, Space and Architecture*, Preager Publisher, New York.
- Schulz, Christian Norberg, 1986, *Architecture; Meaning and Place*, Electra/Rizzoli, New York.
- Singarimbun, Masri, Sofian Effendi, 1989, *Metode Penelitian Survai*, LPES, Jakarta.
- Siregar, Sandi Aminuddin, 1990, *Bandung – The Architecture of a City in Development*, Thesis, Katholieke Universiteit Leuven.

- Snyder, James C., 1984, *Architectural Research*, Van Nostrand Reinhold Company. New York.
- Soufyan & Morimura; 1988, *Perancangan dan Pemeliharaan Sistem Plambing*, Cetakan Ketiga, PT Pradnya Paramita Jakarta.
- Suripin, 2003, *Sistem Drainase Perkotaan Yang Berkelanjutan*, MTS – UNDIP Semarang.
- Tchobanoglous, George., Hilary Theisen and Rolf Eliassen, 1977, *Solid Waste, Engineering Principles and Management Issues*, McGraw-Hill Book Company, New York.
- Zeisel, John, 1981, *Inquiry by Design; Tools for Environment Behaviour Research*, Cambridge University Press.